

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Калининградский государственный технический университет»

Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Морской институт

Кафедра судовождения и безопасности мореплавания

**КИРИЛЛОВ Н.О., ГУРАЛЬНИК Б. С.,
РАГУЛИНА И.Р.**

МОРСКАЯ ТЕХНИКА И ИНФРАСТРУКТУРА ПОРТА

Учебное пособие

для студентов специальности 26.03.04

«Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес
процессов водного транспорта»

Калининград
Издательство БГАРФ
2026

Кириллов Н.О., Гуральник Б. С., Рагулина И.Р. Морская техника и инфраструктура порта. Учебное пособие специальности 26.03.04 «Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес процессов водного транспорта», Калининград: Издательство БГАРФ, 2026. - 211 с.

Учебное пособие составлено в соответствии с действующей программой специальности 26.03.04 «Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес процессов водного транспорта» и предназначено для изучения дисциплины «Морская техника и инфраструктура порта».

Содержание пособия направлено на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения финансово-экономической работы в морской индустрии и организации взаимодействия с другими видами транспорта в морских портах.

Учебное пособие рассмотрено и утверждено на заседании кафедры судовождения и безопасности мореплавания (протокол № 5 от 15 мая 2026г.).

Главы 1,2,3 подготовлены Кирилловым Н.О., глава 4 подготовлена Рагулиной И.Р., главы 5,6,7 подготовлены Гуральником Б. С., глава 8 подготовлена Кирилловым Н.О. и Рагулиной И.Р.

Общее редактирование выполнено Кирилловым Н.О.

Авторы выражают признательность действующим капитанам дальнего плавания Бобкову В.А. и Кириллову О.Н. за ценную информацию по современному состоянию грузовых перевозок, использованную при подготовке издания.

Печатается по решению Ученого совета Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота.

Иллюстр. 105, приложений -5, библи. - 6 наим.

Рецензенты: *Бондарев В.А.*, доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой судовождения
и безопасности мореплавания Морского института БГАРФ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	3
Введение.....	5
Глава 1. Морская деятельность. Перевозка грузов морским транспортом.....	6
1.1 Морская деятельность.....	6
1.2 Состояние мировых перевозок грузов морем.....	9
1.3 Основные типы судов мирового транспортного флота.....	11
1.4. Состав мирового транспортного флота. Среднестатистический объем перевозимых морем грузов по регионам.....	22
Глава 2. Добыча морских биоресурсов и полезных ископаемых.....	26
2.1. Основные типы судов мирового рыбопромыслового флота.....	26
2.2. Основные типы судов для поиска и добычи полезных ископаемых.....	33
Глава 3. Конструкция судна, его основные устройства и системы.....	40
3.1 Понятие об общих элементах конструкции корпуса судна.....	40
3.2 Основные судовые устройства.....	47
3.3 Основные судовые системы.....	65
3.4 Судовое навигационное оборудование и оборудование радиосвязи.....	77
3.5 Маневренные элементы и транспортные характеристики судна.....	82
Глава 4. Экономическая география мирового океана.....	88
4.1 Основные аспекты экономической географии Мирового океана. Разграничение вод и дна Мирового океана.....	88
4.2 Экономические провинции Северного Ледовитого океана.....	92
4.3 Экономические провинции Южного океана.....	95
4.4. Экономические провинции Тихого океана.....	99
4.5. Экономические провинции Индийского океана.....	105
4.6. Экономические провинции Атлантического океана.....	110
Глава 5. Организация морских грузовых перевозок.....	118
5.1. Правовое регулирование международного судоходства. Виды судоходства. Рейс, как транспортный цикл работы судна.....	118
5.2. Участники транспортного процесса и их взаимодействие при морских перевозках груза.....	122
5.3 Виды договоров, применяемых при морской перевозке грузов.....	129
5.4 Транспортно-экспедиторское обслуживание и агентирование судов.....	132

Глава 6. Договор морской перевозки грузов.....	139
6.1. Договор морской перевозки в форме коносамента.....	139
6.2 Договор морской перевозки в форме чартер-партии.....	144
6.3. Особенности специализированных чартеров.....	147
6.4 Чартер партии наливных грузов.....	150
6.5. Переменные условия рейсового чартера, подлежащие согласованию.....	153
6.6 Пример заполнения чартера «Дженкон» и коносамента.....	157
Глава 7. Фрахтование судов.....	160
7.1 Особенности и структура фрахтового рынка.....	160
7.2 Организация работы фрахтового рынка.....	163
7.3 Влияние внешних факторов на изменение ставок фрахта.....	165
7.4 Формирование ставки фрахта.....	168
Глава 8. Морские порты.....	170
8.1 Общая структура морского порта.....	170
8.2 Причальные сооружения морских портов.....	172
8.3 Портовое погрузочное оборудование.....	176
8.4 Классификация морских портов.....	183
Заключение.....	192
Список использованных источников	193
Приложение 1. Наиболее часто используемые термины, связанные с конструкцией, оборудованием и коммерческой эксплуатацией судна.....	194
Приложение 2. Наиболее часто используемые англоязычные сокращения, используемые в морских грузоперевозках.....	201
Приложение 3. Образец договора о тайм-чартере.....	207
Приложение 4. Пример заполнения чартера «Дженкон».....	210
Приложение 5. Пример заполнения коносамента.....	211

ВВЕДЕНИЕ

Морская деятельность является фундаментальной основой мировой экономики. Она формирует глобальные связи, является основой логистики и безопасности, имеет решающее значение для развития стран и глобального экономического роста.

Морская деятельность обеспечивает:

- перевозку морской транспортной более 60% товаров в международной торговле;
- добычу морских биоресурсов и полезных ископаемых;
- национальную безопасность государства;
- новые направления экономики, связанные с обработкой водорослей, производством лекарств и морской энергетикой,
- перевозку пассажиров и морской туризм.

Эффективность морской деятельности напрямую зависит от уровня квалификации занятых в ней специалистов.

Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес процессов водного транспорта подразумевает глубокое знание как общих аспектов морской деятельности, так и:

- географию водных путей и структуру морских перевозок;
- состав мирового транспортного и рыбопромыслового флота;
- конструкцию корпуса, судовые устройства и оборудование морских судов;
- организацию морских грузовых перевозок;
- основные виды договоров морской перевозки грузов;
- организацию работы фрахтового рынка;
- общую структуру и основные элементы морского порта.

Взаимоотношения участников транспортного процесса строятся на договорных отношениях, которые имеют отличия в зависимости от вида судоходства и формы договора перевозки.

Ставки фрахта и тарифы на перевозку испытывают циклические и нециклические изменения со временем, которые надо учитывать при заключении договоров перевозки.

Сложностью изучения дисциплины «Морская техника и инфраструктура порта» студентами экономического направления по специальности «Инженерно-экономическое обеспечение технологий и бизнес процессов водного транспорта» заключается в освоении и понимании очень многих специфических терминов, связанных с устройством, оборудованием, коммерческой эксплуатацией судна и организацией морских грузоперевозок.

Для облегчения поиска и понимания незнакомого понятия в конце пособия (Приложение 1) приведены наиболее часто используемые термины, связанные с конструкцией, оборудованием и коммерческой эксплуатацией судна. В Приложении 2 приведены наиболее часто используемые англоязычные сокращения, используемые в морских грузоперевозках.

ГЛАВА 1. МОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ МОРСКИМ ТРАНСПОРТОМ

1.1 Морская деятельность

В общем случае под понятием *морская деятельность* понимается широкий спектр действий, связанных с изучением, освоением и использованием Мирового океана. Она охватывает все виды деятельности, направленные на исследование, использование, охрану и сохранение морских пространств и ресурсов.

Основными элементами морской деятельности являются:

- морской транспорт, то есть перевозку грузов и пассажиров по морям и океанам;
- портовая инфраструктура;
- судостроение и судоремонт;
- промысел рыбы и других морских биоресурсов;
- разведка и добыча полезных ископаемых в морях и на дне океана;
- защита национальных интересов, предотвращение агрессии и обеспечение безопасности государства в Мировом океане;
- научные исследования по изучению физических, химических и биологических процессов в океане.

К *морскому транспорту* относится любое плавательное средство, способное передвигаться по водной поверхности, а также просто находиться на плаву и выполнять при этом определенные функции, связанные с перевозкой, перевалкой, хранением, обработкой различных грузов, перевозкой и обслуживанием пассажиров.

Основными преимуществами морского транспорта являются:

- самая низкая из всех известных видов транспорта стоимость перевозки, так как морские суда потребляют меньше топлива в расчёте на тонно-километр, стоимость которого, а также прочих транспортных расходов, может быть разделена на большее количество перевозимых грузов;
- возможность разово перевозить большое количество груза;
- возможность перевозки любых видов грузов, включая негабаритные и сверхтяжелые;
- большой глобальный охват, поскольку почти 70% поверхности Земли покрыто водой.

Деятельность морского транспорта базируется на портовой инфраструктуре.

Портовая инфраструктура – это комплекс взаимосвязанных сооружений, оборудования, коммуникаций и систем, обеспечивающих функционирование порта как транспортного узла.

Ключевыми элементами портовой инфраструктуры являются:

- портовые гидротехнические сооружения, к которым относятся причалы, пирсы, волноломы, дамбы, подходные каналы, шлюзы;
- железные и автомобильные подъездные дороги как на дороги и дороги внутри порта;

- склады, площадки и перегрузочное оборудование;
- инженерные и вспомогательные системы энергоснабжения, водоснабжения и связи, административные и служебные здания, системы безопасности;
- внутренние и внешние рейды для стоянки и обслуживания судов;
- буксиры;
- навигационные системы;
- системы швартовки.

Основными назначениями портовой инфраструктуры являются:

- обработка грузов, то есть перевалка, хранение и сортировка;
- обслуживание судов, то есть швартовка, снабжение топливом, водой, провиантом, запасными частями и расходными материалами;
- оперативный ремонт;
- обслуживание, посадка и высадка пассажиров;
- взаимодействие с другими видами транспорта для обеспечения бесперебойной доставки грузов.

Судостроение и судоремонт – это две тесно связанные, но разные области морской деятельности, где судостроение занимается созданием новых судов и морской техники (кораблестроение, верфи), а судоремонт – их обслуживанием, восстановлением и модернизацией, включая защиту от коррозии, противообрастающую обработку и ремонт механизмов.

Промысел рыбы и других морских биоресурсов – это деятельность по добыче водных организмов – рыб, моллюсков, ракообразных, водорослей, морских млекопитающих, включающий в себя добычу, обработку, транспортировку и переработку морских биоресурсов в пищевую, медицинскую, техническую продукцию. Промысел рыбы и других морских биоресурсов является одним из древнейших форм производственной деятельности человека, важной частью экономики и пищевой промышленности.

Разведка и добыча полезных ископаемых в морях и на дне океана включает в себя поиск и извлечение нефти, газа, твердых минералов, газовых гидратов, рассыпных и растворенных элементов из морской воды. Основными объектами разведка и добыча полезных ископаемых в морях и на дне океана являются шельфы, абиссальные равнины и гидротермальные источники. Сама такая разведка и добыча требует сложных технологий и сопряжена с экологическими рисками для морских экосистем.

Защита национальных интересов в Мировом океане от внешних угроз описывает военную составляющую обеспечения национальной безопасности государства на морских и океанских пространствах и включает в себя:

- активное сдерживание потенциальных противников и демонстрацию силы;
- защиту торговых путей, морских ресурсов и инфраструктуры;
- поддержание стабильности на региональном и глобальном уровнях, защиту территории и граждан от возможных угроз.

Научные исследования физических, химических и биологических процессов в океане направлены на изучение:

- течений, волн, температуры, солености и динамики воды, взаимодействующей с атмосферой и дном;
- химического состава воды, донных отложений, морского аэрозоля, а также проблемы загрязнения и извлечения ресурсов.
- флоры и фауны Мирового океана;
- строение океанического дна, подводных хребтов, впадины и процессов, происходящие в литосфере.

Морская деятельность регулируется как национальными законами, так и международными нормативными документами, конвенциями и правилами, выполнение и соблюдение которых строго контролируется со стороны всех стран-участников, подписавших определенные обязательства.

В России морская деятельность регулируется Морской доктриной, утвержденной указом президента Российской Федерации № 512 от 31 июля 2022 года [1].

Под понятием *морская деятельность* в Морской доктрине Российской Федерации понимается деятельность по изучению, освоению, использованию, охране и сохранению ресурсов и пространств Мирового океана в интересах устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечения ее национальной безопасности.

Морская деятельность Российской Федерации обеспечивается *морским потенциалом* Российской Федерации.

Под *морским потенциалом* Российской Федерации понимается совокупность:

- морского транспорта;
- Военно-Морского Флота;
- рыбопромыслового, научно-исследовательского и специализированных флотов;
- глубоководных сил и средств Минобороны России;
- сил и средств органов федеральной службы безопасности, сил и средств Росгвардии;
- сил и средств МЧС России;
- российских организаций кораблестроения и судостроения, инфраструктуры, обеспечивающей их функционирование и развитие, объектов и средств разведки, добычи и транспортировки морских углеводородных и минеральных ресурсов, других полезных ископаемых.

Морская деятельность осуществляется с помощью *морской техники*, под которой подразумевается широкая область, охватывающая все технические средства, технологии и знания, связанные с судостроением и судоходством, а также оборудование и системы для ее осуществления.

В состав морской техники входят:

- морские суда различных типов, их корпуса, энергетические установки и системы жизнеобеспечения;
- судовое оборудование навигации, связи, автоматизации, управления, безопасности и других обеспечивающих систем;

- береговое оборудование, обеспечивающее эксплуатацию и ремонт судов и их энергетических установок, систем жизнеобеспечения и судового оборудования;
- технологии и знания, применяемые при производстве, ремонте и модернизации морских судов и их оборудования.

1.2 Состояние мировых перевозок грузов морем

Перевозимые морем грузы можно разделить на несколько категорий:

- наливные грузы;
- навалочные грузы;
- накаточные грузы;
- другие грузы.

Наливные грузы включают в себя:

- сырую нефть;
- нефтепродукты;
- жидкие химические грузы;
- сжиженные газы;
- растительные масла

В группу навалочных грузов входят:

- различные руды;
- угли и кокс;
- бокситы;
- фосфаты;
- зерно и другие растительные грузы;
- удобрения;
- каустическая сода.

В группу накаточных грузов входят:

- автомобили и прицепы;
- железнодорожные вагоны и локомотивы.

Другие грузы включают в себя:

- различные упакованные и неупакованные генеральные грузы;
- контейнеры.

Железная руда основной ингредиент для производства стали практически для всех отраслей техники, строительства. Австралия, Бразилия основные экспортёры данного сырьевого продукта. Главными импортёрами железной руды выступают Китай, Южная Корея, Япония и Германия, причём Китай импортирует порядка 76% произведённой в мире железной руды.

Уголь используется, как топливо на электростанциях и при производстве кокса, необходимый для выплавки стали.

В течение многих лет основными экспортёрами угля являются Индонезия, Австралия, Россия, США, Колумбия, Южная Африка, Казахстан. Потребителями угля выступают Китай, Япония, Южная Корея, Индия, Тайвань, Германия, и Великобритания.

Главными экспортёрами поташи и удобрений фосфатной группы до последнего времени были Канада и Россия, которые их отправляли в Индию, Бразилию, США и Китай.

Удобрения азотной группы экспортируются из России, Китая и в меньших количествах из США, Украины, Саудовской Аравии в Индию, Бразилию, США и небольшие количества во Францию и Тайвань.

Нитрат аммония используется для производства азотных удобрений и перевозится навалом, в биг-бэгах и в мешках, в основном, как удобрение.

Фосфаты – сырьевой материал используемый в сельском хозяйстве и на производствах. Залежи фосфатов располагаются в США, Египте, Марокко Иордании, Израиле Саудовской Аравии, Ираке, Австралии. Перевозят фосфаты навалом. До одной трети мировой добычи фосфатов импортируется из Марокко. Основные импортёры фосфатов Китай, Индия, США и Бразилия.

Каустическая сода, используется во многих производствах, при изготовлении целлюлозы и бумаги, текстиля, питьевой воды, мыла.

Перевозится каустическая сода в виде порошка, гранул, палочек (pellets), но может предъявляться к перевозке в жидком виде. Производство каустической соды сосредоточено в Северной Америке, Азии и Европе.

На Северную и Южную Америку приходится более 60% экспортируемого в мире зерна. Крупнейшими экспортёрами являются США, Бразилия, Аргентина, Канада, а также Россия, Украина и Австралия. Морским путём это зерно оправляется в страны Африки, в Южную Америку, Азию и средний Восток.

Начиная с 50-х годов прошлого века в мире началось интенсивное развитие контейнерных перевозок.

Контейнерные перевозки, которые совершили революцию в морских перевозках, дали развитие новых технологий, так называемых смешанных перевозок, с использованием различных видов транспорта, по доставке грузов «от двери отправителя до двери получателя груза», появлению стандартных унифицированных контейнеров.

В контейнерах могут перевозиться самые разнообразные товары

И если в начале этого процесса для перевозок приспособлялись обычные суда для перевозки генеральных грузов, то в 60-е годы начали строить специализированные суда – контейнеровозы, вместимость которых составляла нескольких сотен контейнеров. Сегодня построены контейнеровозы вместимостью более 24000 контейнеров.

За последнее десятилетие в среднем каждый год морем перевозится порядка 10-11,5 миллионов тонн грузов, из них на танкерные грузы приходится 3-3,5 миллиона тонн, на навалочные грузы 3-3,5 миллиона тонн, на накаточные и другие грузы 4-4,5 миллиона тонн [2].

При этом внутри каждой группы грузов в отдельные годы наблюдаются разнонаправленные тенденции, вызванные конъюнктурой рынка кризисами, глобальными опасностями и другими причинами.

Основные пути мировых морских перевозок, а так же наиболее крупные порты с грузооборотом более 50 млн тонн грузов в год показаны на рис. 2.1.



Рис. 1.1 Основные пути мировых морских перевозок

Основными получателями груза (в основном сырья) является Азия (в основном Китай), Европа и Америка, эти же регионы являются основными отправителями грузов готовой продукции.

1.3. Основные типы судов мирового транспортного флота

Перевозимый груз в значительной степени определяет общее расположение, конструкцию и оборудование используемых судов.

Для перевозки навалочных грузов используются сухогрузы, перевозящие сыпучие и кусковые грузы (зерно, уголь, руду, цемент) навалом в трюмах без тары.

Такие суда называются балкеры (или навалочники) - рис. 1.2.

Существуют также узкоспециализированные (рудовозы, цементовозы, углевозы и зерновозы) и универсальные, способные перевозить разные типы грузов.

Балкер-танкеры могут перевозить как насыпные, так и наливные грузы. Балкер-контейнеровозы (ролкеры) могут перевозить как навалочные грузы, так и контейнеры, или колесную технику (рис.1.3).

Балкеры классифицируются по размеру и грузоподъемности.

По размеру балкеры классифицируются как:

– Мини-балкеры (andysize) - до 10 000 тонн дедвейта, которые в основном предназначены для каботажного (морского прибрежного) плавания и по внут-

ренним водным путям и для захода в порты, куда не могут войти суда большего тоннажа;



Рис. 1.2 Балкер

- Handysize - от 10 000 до 60 000 тонн дедвейта. Эти часто оснащены собственными кранами, что позволяет производить погрузочные операции без использования портовых кранов;

- Handymax - это максимально увеличенные в размере Handysize ;

- Panamax - от 60 000 до 80 000 тонн дедвейта. Размеры таких судов ограничены размерами Панамского канала.

- Post-Panamax – в 2017 году открылась новая группа шлюзов Панамского канала, вследствие чего такие размеры судов стали максимально возможными для прохождения через данные шлюзы;

- Capesize - свыше 150 000 тонн дедвейта. Такие суда слишком большие для Суэцкого и Панамского каналов, поэтому их маршруты должны проходить вокруг мыса Доброй Надежды на юге Африканского континента или вокруг мыса Горн, которая является самой южной точкой материка Южная Америка.

Конструктивными особенностями балкеров являются:

- они имеют большие грузовые трюмы и часто одну палубу, без твиндеков.

- они, как правило, не имеют собственных кранов (кроме Handymax), то есть погрузка и разгрузка производится портовыми средствами.

- некоторые суда оснащены саморазгрузочными системами (ленточными конвейерами).



Рис. 1.3 Ролкер

Нефть и нефтепродукты, технические и растительные масла перевозятся на танкерах, то есть на специализированных судах с насосными системами для транспортировки жидкостей (нефти, химикатов, сжиженных газов) в специальных отсеках (танках)

Помимо этого существуют и узкоспециализированные типы наливных судов, такие как газовозы, химовозы, продуктово­возы, ви­новозы, пульповозы, битумовозы, а также универсальные суда, совмещающие наливные и сухогрузные функции.

Газовозы предназначены для перевозки сжиженных газов при низких температурах или под давлением. Они оснащены сферическими или мембранными цистернами (Рис.1.4).

Химовозы предназначены для перевозки агрессивных, химически активных веществ. Они имеют танки из нержавеющей стали или с антикоррозионным покрытием.



Рис. 1.3 Танкер

Продуктово­зы пе­ре­во­зят очи­щен­ные неф­те­про­дук­ты (бен­зин, ди­зель, ке­росин).

Ви­но­во­зы, пу­ль­по­во­зы, би­ту­мо­во­зы это уз­ко­спе­ци­а­ли­зи­ро­ван­ные су­да для пе­ре­во­зки ви­на, пу­ль­пы (бу­маж­ной ма­ссы), би­ту­ма и дру­гих спе­ци­фиче­ских на­лив­ных грузов.



Рис. 1.4 Газовоз

Кон­струк­тив­ны­ми осо­бен­но­стя­ми бал­ке­ров яв­ля­ют­ся:

– груз хранится в корпусе судна в специальных грузовых отсеках – танках.

– суда оборудованы сложными системами для перекачивания наливных грузов при погрузке и разгрузке.

– пространства между танками в целях безопасности оборудованы коффердамами.

Нефтяные танкеры принято подразделять на следующие дедвейтные группы:

– Product Carrier дедвейтом 35000 – 50000 тонн. Предназначены для Перевозки нефтепродуктов в различных районах мира;

– Seawaymax дедвейтом 10000 – 60000 тонн. Способны пройти с полной нагрузкой морским путем Святого Лаврентия (Атлантический океан — Великие озера)

– Panamax дедвейтом 50000 – 70000 тонн. Способны пройти с полной нагрузкой по Панамскому каналу;

– Neo-Panamax 60000 – 80000 тонн. Способны пройти с полной нагрузкой по Панамскому каналу после его реконструкции в 2017 году;

– Aframax (AFRA — Average Freight Rate Assessment) дедвейтом 70000 – 110000 тонн. Эксплуатируются в Северном, Чёрном, Средиземном, Карибском, Восточно-Китайском морях;

– Suezmax дедвейтом 110000 – 200000. Способны пройти с полной нагрузкой по Суэцкому каналу;

– Malaccamax дедвейтом 200000 – 320000. Способны пройти с полной нагрузкой по Малаккскому проливу;

– Capesize VLCC (Very Large Crude Carrier) и дедвейтом 200000 – 320000. Такие суда используются для перевозки нефти с Ближнего Востока до Мексиканского залива. Не способны пройти через другие каналы и проливы. При использовании на других маршрутах Огибают Африку вдоль мыса Доброй Надежды и Южную Америку вдоль мыса Горн

– Capesize ULCC (Ultra Large Crude Carrier) дедвейтом более 320 000 тонн. Такие суда используются для перевозки нефти с Ближнего Востока до Мексиканского залива. Не способны пройти через другие каналы и проливы. Огибают Африку вдоль мыса Доброй Надежды и Южную Америку вдоль мыса Горн. Чаще всего применяются как плавучее хранилище нефти.

При перевозке газов они должны могут поддерживаться в сжиженном состоянии только при определенных температурных значениях и давлении. Для каждого из веществ эти параметры будут уникальными. В соответствии с правилами ИМО к категории сжиженных газов относятся вещества с давлением паров более 2,8 бар при температуре 37,8 градуса. Например, для пропана показатель давления составляет 13 бар, а для аммиака даже несколько больше 14,7 бар.

Соответственно морские суда, предназначенные для перевозки газов, должны обладать не только грузовыми танками, рассчитанными на такое давление, но и оборудованием для его поддержания и соблюдения особого температурного режима.

В целом все газовозы можно разделить на две основных категории:

- LPG суда, предназначенные для перевозки в сжиженном состоянии нефтяных газов и продуктов химической промышленности, например, этилена, пропилена, аммиака и так далее. Этилен с учетом его температуры кипения в -104 градуса не допускается к перевозке в грузовых танках для СПГ.

- LNG суда предназначены для транспортировки СПГ, природного газа в сжиженном состоянии, после предварительного удаления из его состава различных примесей. Перевозка метана осуществляется при температурах -163 градуса, до которых охлаждается груз.

По размерам газовозы классифицируются как:

- Conventional – судно общего назначения с объёмом транспортируемого газа от 145000 до 154000 м³.

- Q-Flex – судно средних размеров с объёмом транспортируемого СПГ от 210000 до 216000 м³.

- Q-Max – большое судно с объёмом транспортируемого газа от 263000 до 266000 м³.

По классам опасности газовозы классифицируются как:

- тип 1G – это суда с наиболее высоким классом, обладающие возможностью работы с большинством газов, среди которых СПГ и агрессивные химические газы;

- тип 2G – это суда для работы с грузами с несколько меньшей степенью опасности, большинство химических газов принадлежит именно к этой категории;

- тип 3G – это суда для работы с иными газами, имеющими незначительную опасность за счет тех или иных своих характеристик.

По типу давления газовозы классифицируются как:

- Суда с полным давлением, как правило, это небольшие суда вместимостью 5-10 тысяч м³, чьи грузовые помещения имеют форму шара. Внутри них сжиженные газы находятся под определенным давлением и температурой, исключаяющими их обратную трансформацию в газообразное состояние.

- Суда с полугерметичным давлением. Более доступные по стоимости суда вместимостью до 20 тысяч м³. Их основной особенностью является установка оборудования для сжижения газов, что снижает требования к поддержанию температуры и давления. При переходе груза в газообразное состояние он повторно сжижается непосредственно в грузовых цистернах.

- Рефрижераторные газовозы. Наиболее современный тип судов для перевозки газов, включая СПГ. За счет значительного понижения температуры удается существенно увеличить вместительность грузовых помещений, вплоть до 100-150 тысяч м³. Соответственно они обладают эффективной теплоизоляцией для снижения потерь.

Для перевозки грузов в в однородных укрупненных грузовых единицах – контейнерах (TEU) используются специализированные грузовые суда – контейнеровозы (рис.1.5) .

Под аббревиатурой TEU (twenty-foot equivalent unit) в данном случае понимается условная единица измерения вместимости грузовых транспортных

средств – так называемый двадцатифутовый эквивалент. Один 20-футовый (6,1 м) ISO-контейнер соответствует одному TEU.

ISO-контейнер — это стандартизированная, многоразовая транспортная тара, произведенная по нормам Международной организации по стандартизации (ISO), предназначенная для перевозки грузов различными видами транспорта (суда, поезда, грузовики) без перегрузки самого груза, обеспечивая унификацию и эффективность глобальной торговли (рис.1.6).

Один TEU эквивалентен полезному объёму стандартного контейнера длиной 20 футов (6,1 м) и шириной 8 футов (2,44 м).

Высота контейнеров может различаться и обычно находится в пределах 1,3—2,9 м, чаще всего 2,59 м.



Рис. 1.4 Контейнеровоз

40-футовые контейнеры (13,7 м) часто обозначают как 2 TEU вместо 2,25 TEU.

Сорокафутовый обозначается FEU (forty-foot equivalent unit).

При этом как высокие (*High cube*, 2,9 м), так и низкие (*half height*, 1,3 м) контейнеры также считаются за 1 TEU. Таким образом, TEU имеет объём от 19 до 43 м³.

Несмотря на то, что TEU является мерой объёма, можно оценить наибольшую массу, приходящуюся на один TEU. Максимально допустимая масса загруженного 20-футового контейнера равна 24 тоннам. Если вычесть вес тары (2,4 т), 1 TEU будет равен приблизительно 21,6 тонны.

Стандарт ISO 668 задает следующие внешние размеры с допустимыми отклонениями в 10 мм: 6058×2438×2438 мм для TEU с высотой 8 футов и

6058×2438×2591 мм для TEU высотой 8 футов 6 дюймов. Внутренние размеры TEU: 5867×2330×2197 мм и 5867×2330×2350 мм соответственно. Для сорокафутового контейнера внешняя длина увеличивается до 12192, а внутренняя до 11998 мм.



Рис. 1.6 20-футовый ISO-контейнер в один TEU

Морскими контейнеровозами могут перевозиться следующие типы контейнеров:

- стандартный 20-футовый контейнер;
- стандартный 40-футовый контейнер;
- 20-футовый и 40-футовый контейнер типа «OPEN TOP» (открытый верх);
- 20-футовый и 40-футовый контейнер типа «FLAT RACK» – это специализированная платформа без боковых стенок и крыши (или со съемными торцевыми бортами), предназначенная для перевозки негабаритных, тяжеловесных грузов (оборудование, техника, металлопрокат), которые не помещаются в стандартные контейнеры;
- 20-футовый и 40-футовый контейнер типа «TANK» – Контейнер типа «TANK» (танк-контейнер) — это специализированная тара в виде стальной цистерны, заключенной в стандартную металлическую раму, предназначенная для безопасной перевозки и хранения жидких, сыпучих или газообразных грузов (пищевых, химических, опасных, сжиженных газов);
- 20-футовый и 40-футовый рефрижераторный контейнер;
- 40-футовый контейнер типа «HIGH CUBE» – это стандартный морской контейнер, но увеличенный по высоте на один фут (примерно 30 см), что дает больше полезного объема для перевозки объемных или высоких грузов, таких как бытовки, легкие и габаритные товары;

– 45-футовый контейнер типа «HIGH CUBE» – это крупногабаритный морской контейнер с увеличенной высотой (стандартно до 2,896 м), предлагающий увеличенный внутренний объем (около 89 м³), что позволяет перевозить больше груза, особенно крупногабаритного;

– 48-футовый контейнер типа «HIGH CUBE» это очень высокий и длинный морской контейнер, предназначенный для максимального объема. Он имеет стандартную ширину (около 2,438 м) и высоту на 1 фут (30 см) выше стандартного, то есть 9 футов 6 дюймов (2,896 м) вместо стандартных 8 футов 6 дюймов, что делает его идеальным для перевозки автомобилей и других объемных грузов.

Контейнеровозы, в отличие от балкеров и танкеров классифицируются не по дедвейту, а по количеству перевозимых TEU.

Контейнеровозы принято подразделять на следующие группы:

– Handysize Class. Перевозят 260–1000 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров в различных районах мира, в том числе в небольшие порты;

– Handymax Class . Перевозят 1000–1700 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров в различных районах мира;

– Feeder Class. Перевозят 1700–2500 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров в различных районах мира;

– Sub-Panamax Class. Перевозят 2500–4000 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров в различных районах мира, в том числе через Панамский канал;

– Panamax Class. Перевозят 4000—7000 TEU. Способны пройти с полной нагрузкой по Панамскому каналу;

– Post-Panamax Class. Перевозят 7000—13000 TEU. Способны пройти с полной нагрузкой по Панамскому каналу после его реконструкции в 2017 году;

– Super-Post-Panamax Class/E-Class. Перевозят более 13 000 TEU. Способны пройти с полной нагрузкой по Суэцкому каналу и по Панамскому каналу после его модернизации;

– Explorer Class. Перевозят более 16600 TEU. Способны пройти с полной нагрузкой по Суэцкому каналу;

– Triple E-Class. Перевозят более 18 200 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров линии Maersk-Line AE1–AE3, которые соединяют порты Азии (Китай, Юго-Восточная Азия) с Европой, включая порты Северного моря (Роттердам, Антверпен, Гамбург), Средиземноморья (Валенсия) и другие без прохода Суэцкого канала;

– Post-Triple E-Class. Перевозят более 21 000 TEU. Предназначены для перевозки контейнеров линии Maersk-Line AE1–AE3, которые соединяют порты Азии (Китай, Юго-Восточная Азия) с Европой, включая порты Северного моря (Роттердам, Антверпен, Гамбург), Средиземноморья (Валенсия) и другие без прохода Суэцкого канала;

По своей конструкции трюмы контейнеровоза имеют вертикальные направляющие (cell guides) для установки и крепления контейнеров (оис.1.7).

Общий коэффициент раскрытия палуб составляет 80—85 %, что достигается за счет устройства парных или тройных крышек люков по ширине. Крыш-

ки трюмов понтонного типа позволяют удобно размещать контейнеры на палубе.



Рис. 1.7 Направляющие в трюме для установки контейнеров

Отсутствие грузового устройства и сдвинутая надстройка высвобождают всю палубу для размещения контейнеров.

Для размещения контейнеров на палубе в 4–5 ярусов по высоте между рядами контейнеров стали делаются опорные стойки, предназначенные для крепления контейнеров (рис.1.8), что придает большую устойчивость всему штабелю палубных контейнеров.

Для защиты палубных контейнеров от воздействия морской волны на судах, где высота надводного борта не превышает 8 м, делается удлиненный полубак или специальный отбойный козырек. С точки зрения обеспечения безопасности мореплавания, наиболее сложной проблемой для контейнеровозов является обеспечение соответствующей остойчивости судна при различных вариантах загрузки.

Контейнеры закрепляются с помощью запирающих элементов крепления «твистлоков» (twistlocks), которые устанавливаются в нижних углах каждого яруса для предотвращения горизонтального и вертикального смещения контейнеров. В дополнение к этому могут быть использованы вертикальные и диагональные элементы крепления (short, long lashing bars/rods).

Контейнеры также могут «нависать» над люковыми закрытиями или другими судовыми конструкциями при том условии, что они не будут выдаваться за пределы, ограничиваемые бортами судна.

Максимальное количество ярусов контейнеров, которые можно установить на палубе определяется условием достаточного обзора с навигационного мостика.



Рис. 1.8 Направляющие на палубе для установки контейнеров

Положение каждого контейнера на судне фиксируется в плане погрузки. План погрузки контейнера использует систему bay-row-tier, как показано на рис. 1.9:

- Bay – показывает номер поперечных рядов контейнеров на судне, нумерация начинается с носа.

- Row – нумерация контейнеров в поперечных рядах. Счёт ведётся от диаметральной плоскости, четными цифрами на левый, а нечетными на правый борт. Если на судне нечетное количество рядов, то отсутствует ряд 00, если четное, то этот ряд присутствует;

- Tier – показывает номер яруса контейнера, нумерация ведётся четными цифрами начиная с дна трюма. В трюме счёт начинается с 02 и далее 04, 06 и т.д., а на главной палубе начинается с 80, если контейнер ставится непосредственно на палубу и с 82, если размещается на люковых крышках.



Рисунок 1.9 – Система bay-row-tier

1.4. Состав мирового транспортного флота. Среднестатистический объем перевозимых морем грузов по регионам.

Для перевозки различных видов грузов сегодня по состоянию на 2022 год используются 102899 коммерческих судов разных типов [2].

Распределение тоннажа судов по типам выглядит следующим образом (рис. 1.10):

- сухогрузы и балкеры – 44,9%;
- танкеры – 32,3%;
- контейнеровозы – 13,9%;
- газовозы – 4,0%;
- прочие суда – 4,9%.

Среднестатистический объем экспортированной руды за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом [2]:

- Австралия – 58%;
- Бразилия – 23%;
- ЮАР – 5%;
- Канада – 4%;
- Индия – 3%;
- Швеция – 1%;
- Другие – 6%.

Среднестатистический объем импортированной руды за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом:

- Китай – 76%;
- Япония – 7%;
- Европа – 6%;
- Республика Корея – 5%;
- Другие – 6%.

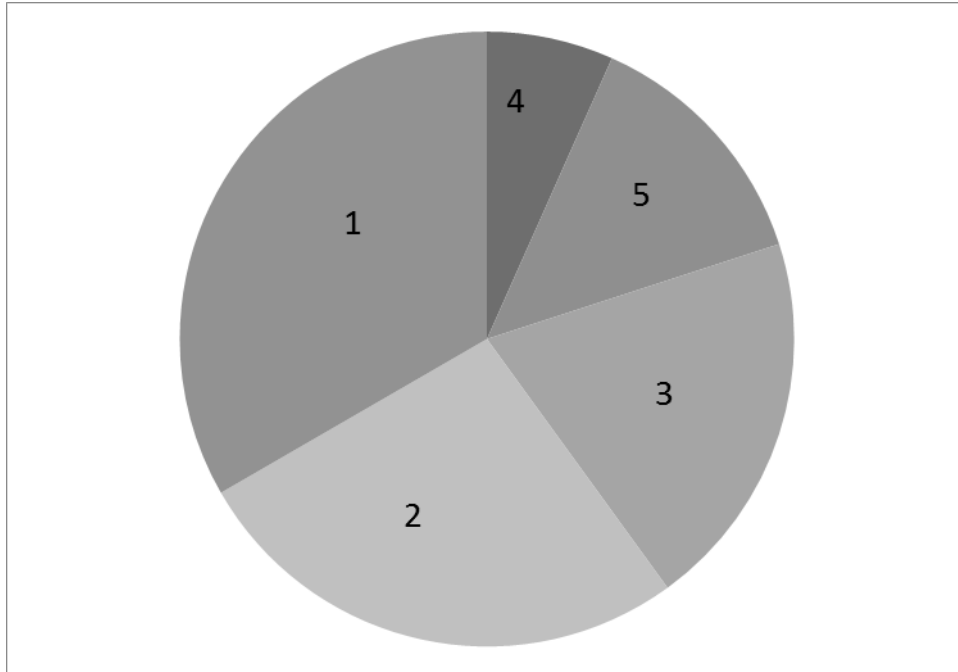


Рис. 1.10 Доля тоннажа судов различных типов мирового транспортного флота

Среднестатистический объем экспортированного угля за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом:

- Индонезия – 35%;
- Австралия 31%;
- Россия – 13%;
- ЮАР – 6%;
- США – 5%;
- Колумбия – 5%;
- Канада – 2%;
- Другие – 3%.

Среднестатистический объем импортированного угля за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом:

- Китай – 20%;
- Индия – 19%;
- Япония – 14%;
- Республика Корея – 10%;
- Европа – 6%;
- Тайвань – 6%;
- Малайзия – 3%;
- Другие – 22%.

Среднестатистический объем экспортированного зерна за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом:

- США – 26%;
- Бразилия – 23%;
- Аргентина – 11%;
- Европа – 9%;
- Украина – 10%;
- Россия – 6%;
- Канада – 6%;
- Австралия – 3%;
- Другие – 5%.

Среднестатистический объем импортированного зерна за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом:

- страны Юго-Восточной Азии – 49%;
- страны Африки – 14%;
- страны Южной и Центральной Америки – 10%;
- страны Западной Азии – 9%;
- Европа – 9%;
- Другие – 8%.

Среднестатистический объем экспортированной сырой нефти за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом [3]:

- Саудовская Аравия – 16%;
- Россия – 11%;
- Канада – 10%;
- США – 9%;
- ОАЭ – 9%;
- Ирак – 8%;
- Кувейт – 4%;
- Мексика – 2%;
- Венесуэла – 2%;
- Казахстан – 1%;
- Другие – 28%.

Среднестатистический объем импортированной сырой нефти за последние годы в процентах по странам выглядит следующим образом [4]:

- Европа – 25%;
- Китай – 23%;
- Индия – 15%;
- Япония – 6%;
- Республика Корея – 5%;
- Другие – 26%.

Среднестатистический объем контейнерных перевозок по регионам выглядит следующим образом [2]:

- Азия – 65%;
- Европа – 14%;
- Северная Америка – 8%;

- Латинская Америка – 7%;
- Африка – 4%;
- Океания – 2%;

На рис. 1.11 показан среднестатистический объем суммарного количества погруженного и выгруженного груза по регионам.

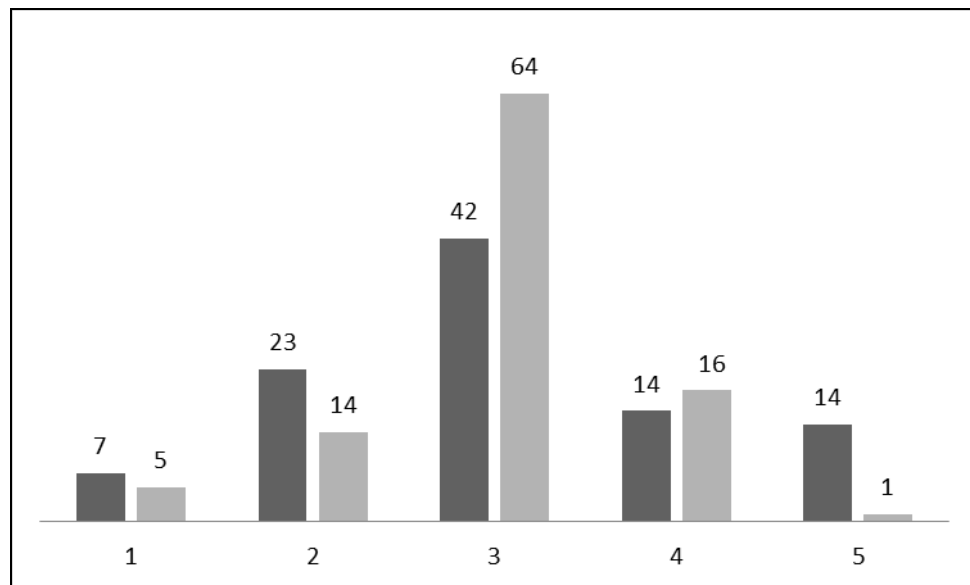


Рис. 1.11 Суммарный среднестатистический объем погруженного и выгруженного груза по регионам.

1 – Африка; 2 – Америка; 3 – Азия; 4 – Европа; 5 – Океания.

■ - Погружено; **□** - Выгружено.

Таким образом видно, что основными получателями груза (в основном сырья) является Азия (в основном Китай), Европа и Америка, эти же регионы являются основными отправителями грузов готовой продукции.

ГЛАВА 2. ДОБЫЧА МОРСКИХ БИОРЕСУРСОВ И ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Одним из важнейших элементов морской деятельности является добыча морских биоресурсов и полезных ископаемых.

Под добычей биоресурсов понимается промысел живых организмов направленный на получение пищевой и технической продукции.

Добыча биоресурсов включает промышленное, прибрежное, любительское и научно-исследовательское рыболовство, а также аквакультуру, то есть искусственное выращивание биоресурсов.

Основные объектами добычи биоресурсов являются:

- рыба;
- ракообразные – креветки, крабы;
- моллюски – мидии, устрицы;
- водные млекопитающие;
- водоросли.

Основными объектами добычи в морском промышленном рыболовстве в мире являются:

- анчоус;
- минтай;
- тунец;
- сардинелла;
- сельдь;
- скумбрия;
- путассу;
- ставрида;
- треска;
- сардина;
- и др.

Основной формой добычи биоресурсов является рыболовство, которое выполняется судами рыбопромыслового флота.

2.1. Основные типы судов мирового рыбопромыслового флота

Траулер – это рыболовное судно, занимающееся траловым ловом (рис. 2.1).

Трал - мешкообразная сеть, сделанная из канатов и прикрепленная стальными тросами к судну. Во время буксировки трал “следует” за судном, собирая рыбу. Длина сети может достигать 70 метров, а высота - 15 метров. Во время движения крупный трал может в секунду отсеживать до 6 тысяч кубометров воды.

При этом существует несколько видов трала – донные и пелагические.

Донные тралы предназначены для ловли рыбы, которая обитает на дне моря. Например, треска, пикша, палтус.

Пелагические *тралы* помогают ловить рыбу, плавающую в толще воды: сельдь, скумбрия, сардина. Большие траулеры могут быть оснащены холодильными установками и оборудованием для обработки рыбы.



Рис.2.1 Траловый лов

Супертраулеры (Рис 2.2) отличаются промысловым оснащением увеличенной мощности. Переработка улова на них осуществляется специальным комплексом рыбообрабатывающего оборудования производительностью до 120–140 тонн в сутки, в составе которого имеются утилизационные установки для производства из отходов рыбьего жира и рыбной муки. Для хранения продуктов переработки на супертраулерах обустраиваются рефрижераторные трюмы повышенной вместимости с морозильными системами.

Большой морозильный рыболовный траулер (БМРТ) (Рис 2.3) для лова рыбы, выпуска мороженой рыбы и филе, изготовления натуральных консервов, выработки рыбной муки из отходов от разделки рыбы. По размерам они меньше супертраулера. Их трюмы рассчитаны на хранение 600-800 тонн мороженой продукции.

Супертраулеры и большие морозильные рыболовные траулеры способны вести промысел в удаленных районах Мирового океана.

Малые и средние траулеры (Рис 2.4) предназначены для лова рыбы в прибрежных районах.

Особенностью конструкции траулера является наличие в корме слипа для постановки и выборки трала.

Малые и средние траулеры, как правило, однопалубные, большие траулеры–рыбозаводы двухпалубные.

Траулеры–рыбозаводы имеют в зависимости от назначения несколько специально оборудованных цехов: рыбоперерабатывающий, морозильный, консервный, утилизированный. Для хранения готовой продукции предусмотрены как рефрижераторные, так и обычные трюмы.



Рис 2.2 Супертраулер



Рис 2.3 Большой морозильный рыболовный траулер

Сейнером (рис. 2.5) называется судно для ловли рыбы кошельковым неводом (рис. 2.6), либо снюрреводом.

Кошельковый невод представляет собой прямоугольные полотна, которые внизу стягиваются тросом, образуя своеобразный мешок для рыбы.

Современные кошельковые неводы достигают 3000 м в длину и 300 м в высоту.

Снюрреводом (донный невод) называется специальный невод, используемый для ловли придонной рыбы.



Рис 2.4 Средний рыболовный траулер



Рис 2.5 Сейнер

С его помощью обметывается определенная часть моря, опуская снасть с борта, после чего при помощи лебедки, стягиваются урезы, которые тянутся по дну, поднимая грунт. Рыба, стремясь покинуть замутненные участки, идет к центру пространства, покрытого снюрреводом, тем самым попадает в мешок.

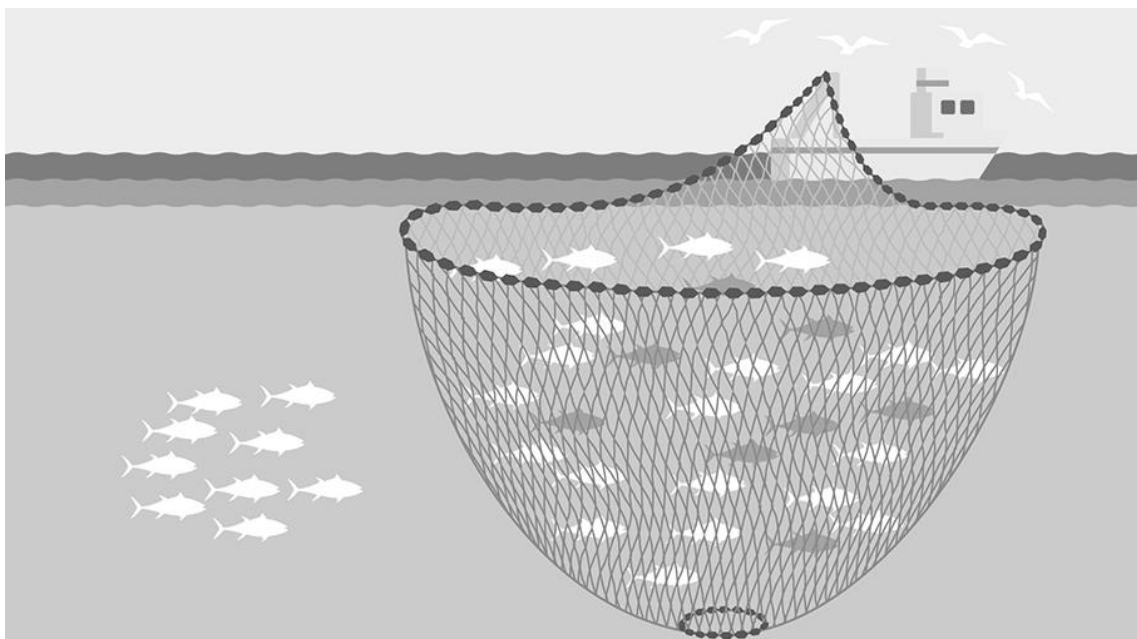


Рис. 2.6 Кошельковый лов

У сейнера, как правило, одна палуба с сейнерной площадкой. По сути — это рабочая площадка, необходимая для хранения и обработки сети (невода).

Сейнер, как правило, отличается от траулера тем, что его двигатель и палубная лебедка имеют меньшую мощность. Однако крупный сейнер также может ловить рыбу тралом.

Ярусоловом (рис.2.7) называется судно, которое осуществляет так называемый ярусный лов, при котором в воду забрасываются длинные веревки со множеством крючков (рис.2.8).

Ярус считается идеальным для ловли рыб, кальмаров, осьминогов и прочей живности на большой глубине.



Рис.2.7 Ярусолов

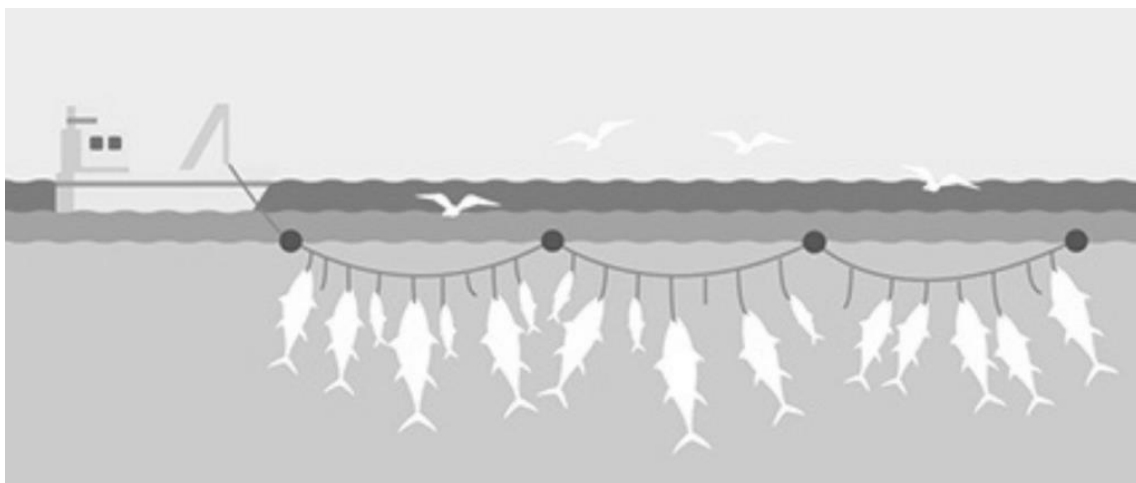


Рис.2.8 Ярусный лов

Существуют океанические и прибрежные ярусоловы. По размерам океанический крупнее прибрежного, так как он оснащен оборудованием для заморозки и хранения рыбной продукции.

Краболов (рис.2.9) – это судно, предназначенное для ловли крабов. Лов краба осуществляется конусными ловушками (рис.2.10).



Рис.2.9 Краболов

Далее, в зависимости от типа краболовного судна, либо осуществляется транспортировка живого краба в решетчатых корзинах, размещенных в специальных изолированных цистернах с охлажденной забортной водой, либо, если судно специально оборудовано идет первичная обработка, сортировка, разделка

и заморозка улова. После чего продукция передается на транспортные суда либо доставляется в порт базирования.

В одной связке может быть до 20 ловушек, а в день может выбрасываться до 10 связок.

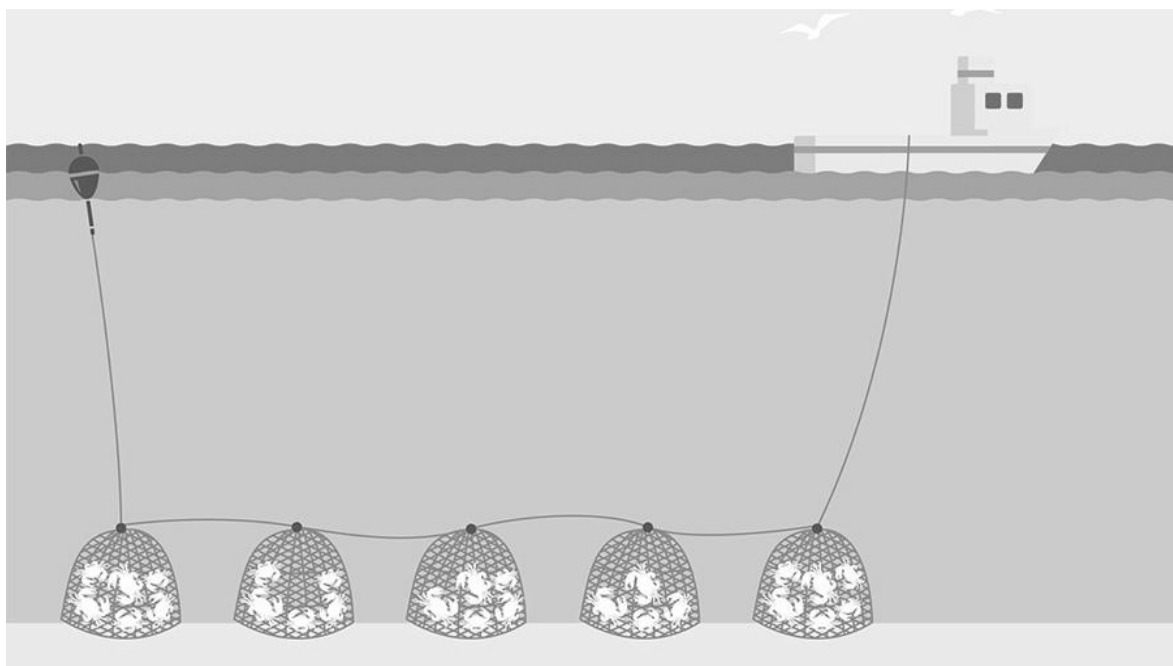


Рис.2.10 Лов краба с помощью ловушек

Дрифтер (рис.2.11) – это мало или средне тоннажное судно, предназначенные для лова рыбы дрифтерными «жаберными» сетями, так называемыми дрейфующими сетями, свободно дрейфующими в море (рис.2.12).



Рис.2.11 Дрифтер



Рис.2.12 Дрифтерный лов

Конструктивной особенностью дрифтеров является низкий надводный борт и свободная палуба в носовой части для механизмов, выбирающих рыболовные сети.

2.2. Основные типы судов для поиска и добычи полезных ископаемых

Многие из редко встречающихся на материке минералов в больших количествах растворены в морской воде, лежат на дне моря или покоятся под ним. Интенсивная добыча сырья из недр моря, прежде всего нефти и природного газа на континентальном шельфе, а также в полярных областях, началась только в последние годы.

Первым этапом освоения морских месторождений полезных ископаемых являются исследования, проводимые с научно-исследовательских судов.

Научно-исследовательское судно – это, используемое для исследования водных масс, дна, атмосферы Земли и космического пространства (рис.2.13).

Научно-исследовательские суда (НИС) строятся по специальному проекту или переоборудуются из кораблей или судов другого назначения.

Для НИС характерно наличие значительных площадей открытых палуб для размещения постоянного и сменного научного оборудования.

Суда оснащают устройствами для работы с забортной аппаратурой (краны, лебедки и др.), стабилизаторами качки, мощными средствами связи и навигации.



Рис.2.13 Научно-исследовательское судно

Для поиска полезных ископаемых выполняются гидрологические, гидрохимические, геофизические, геологические, гидроакустические, гидрографические, океанографические и исследования и сейсмические исследования.

Для поиска морских месторождений нефти и газа используются различные способы технической разведки, одним из которых является способ, который получил название сейсмическая разведка.

Сейсмическая разведка осуществляется *сейсмо-разведывательным судном* (2.14).



Рис. 2.14 Сейсмо-разведывательное судно

Из кормовой части корпуса сейсмо-разведывательного судна растягиваются в среднем около 10 стримеров на расстояние до 9 500 метров. Судно продолжает их буксировку на определенной скорости. Во время движения морское

судно не совершает резких толчков, а благодаря дизайну корпуса уменьшена качка на море, что также влияет на точность получения данных.

Стримеры выпускаются в воду, отматываясь с огромных лебедок в определенной последовательности. В море они должны находиться на определенном расстоянии между собой. На стримерах расположено около 24 000 гидрофонов. Морское судно регистрирует звуковые колебания, полученные от них (рис. 2.15).

Характерной особенностью является минимальный шум, который излучает это судно.

Для этого на нем нестандартное расположение выхлопных труб. Для снижения вибрации их размещают или за бортом, или на баке. Все это позволяет проводить исследования с более четкой диаграммой и тщательно следить за движениями пластов земной коры.

Широкая корма морских судов сейсмической разведки обеспечивает чрезвычайно устойчивую и безопасную платформу, на которой сосредоточено практически все геофизическое оборудование.

Морская разведка проводится на поверхности площадью, которая в среднем составляет 1500 кв. км. После того как анализ проведен, и получены положительные результаты, в районе начинается бурение.

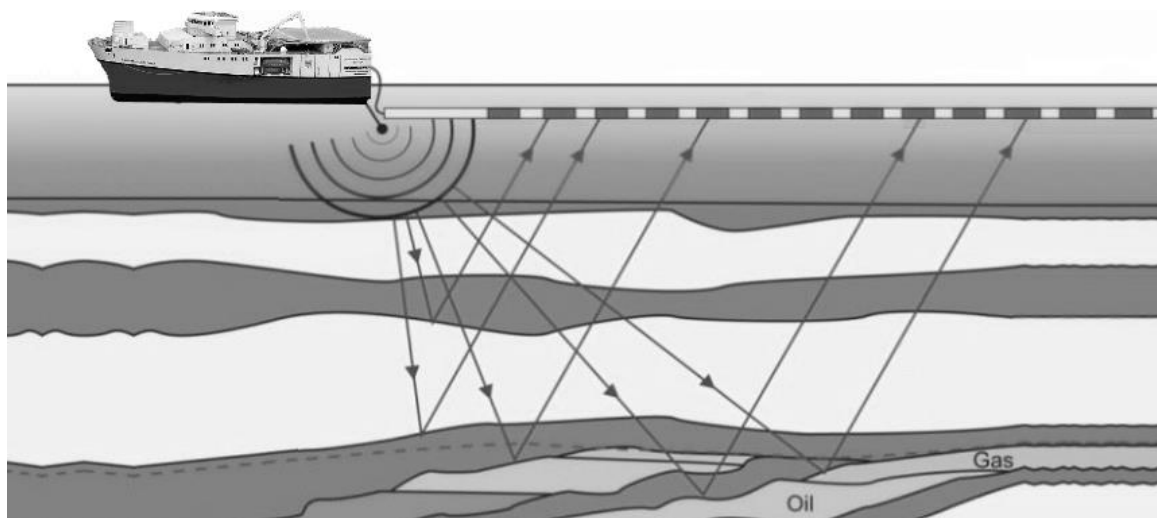


Рис. 2.15 Сейсмо-разведка месторождений нефти и газа

Независимо от вида бурения и типа бурового оборудования к месту проведения работ с материка необходимо доставлять большое количество материалов, топлива, пресной воды, а также рабочих.

Для обеспечения этих перевозок используются грузовые суда снабжения различных типов:

- суда дедвейтом до 1000 т обеспечивают преимущественно доставку труб, топлива и пресной воды;
- снабжения дедвейтом от 1000 до 3000 т, дополнительно оснащенные грузоподъемными средствами (рис.2.16). Поскольку эти суда используют также

для монтажных работ на морских буровых установках, грузоподъемность, вылет и высота подъема их крановых устройств должны быть весьма велики, так как для защиты от волн буровые платформы располагают на большой высоте (до 25 м) над уровнем моря. Эта же группа судов осуществляет снабжение специальных судов, занимающихся укладкой подводных трубопроводов;

- специальные крановые суда (рис.2.17). В отличие от обычных плавучих кранов, используемых для перевалки грузов в морских портах, крановые суда могут работать при сильном волнении. Эти суда дедеветом до 3000 т предназначены в основном для монтажа морских буровых установок.

Тип самой морской буровой платформы зависит в первую очередь от глубины моря в месте бурения. Различают следующие типы платформ:

- стационарные буровые на сваях, которые можно применять только на небольших глубинах (рис. 2.18 - 1);

- самоподъемные платформы с выдвижными опорами-ногами, опирающимися о грунт во время бурения. По окончании буровых работ опоры поднимаются и платформа буксируется к новому месту работ; морские буровые платформы такого типа пригодны для эксплуатации при глубине примерно до 100 м (рис. 2.18 - 2);

- полупогружные платформы (рис. 2.18 - 3) и буровые суда (рис. 2.18 - 4), сохраняющие стабилизированное положение во время бурения с помощью якорей либо специальных систем динамического удержания. Они могут работать при глубине моря более 100 метров.



Рис.2.16 Грузовое судно снабжения

Производственная площадь морских платформ уже достигла порядка 10 тыс. м², а максимальный размер по высоте, включая буровую вышку, — 120 м. Подобные и даже большие габариты имеют платформы, предназначенные для сбора и передачи нефти, добытой из морских месторождений.



Рис.2.17 Специальное крановое судно

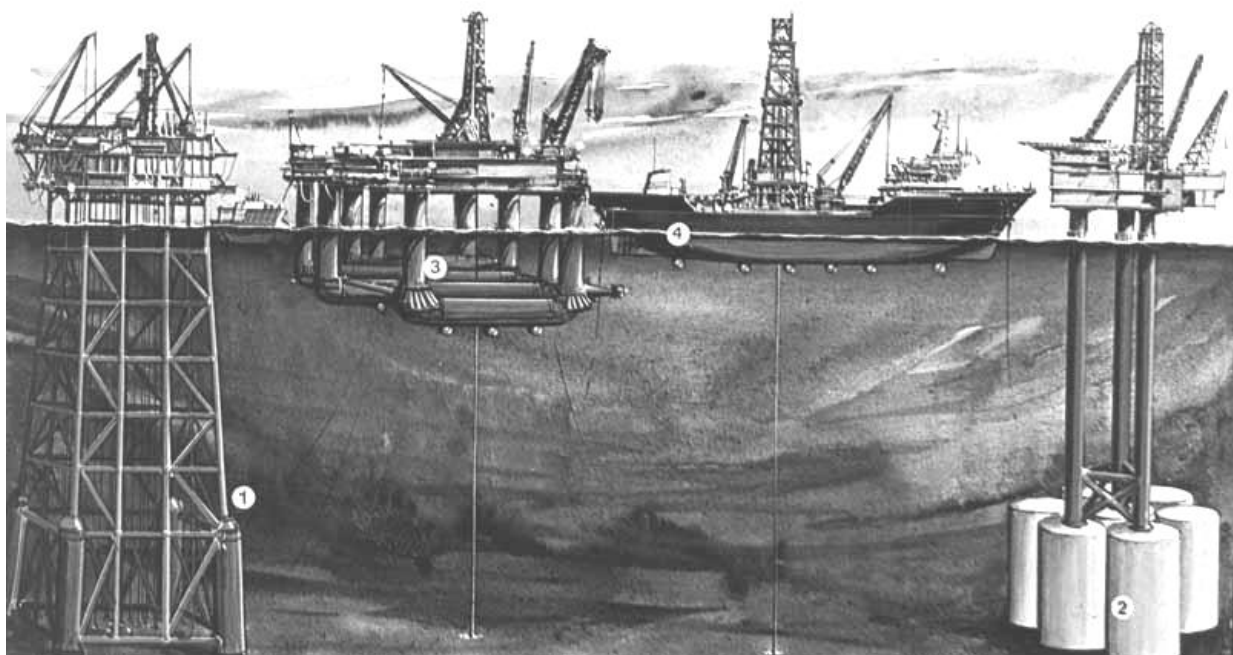


Рис. 2.18 Основные типы морских буровых платформ

Добытая нефть в дальнейшем транспортируется:

- с помощью буксиров-толкачей на баржах от пункта передачи нефти;
- на обычных танкерах;
- с помощью подводного нефтепровода.

Для добычи минерального сырья с морского дна используются, как правило, полупогружные платформы или добывающие суда, сохраняющие во время добычи стабилизированное положение с помощью якорей либо специальных систем динамического удержания.

В настоящее время в прибрежных районах добывают цинк, известняк, бариты, железомарганцевых конкреции, рудосодержащие ил и наносы, гравий и песок.

Добыча твердого минерального сырья со дна моря в зависимости от глубины залегания природных ресурсов может выполняться:

- многочерпаковым земснарядом (рис.2.19 а);
- землесосом (рис.2.19 б);
- грейферным земснарядом (рис.2.19 в);
- гидравлическим способом с помощью погружного насоса (рис.2.19 г);
- длинным бесконечным канатом с черпаками (рис.2.20 а);
- гидравлическим способом (рис.2.20 б);
- гидропневматическим способом – эрлифтом (рис.2.20 в).

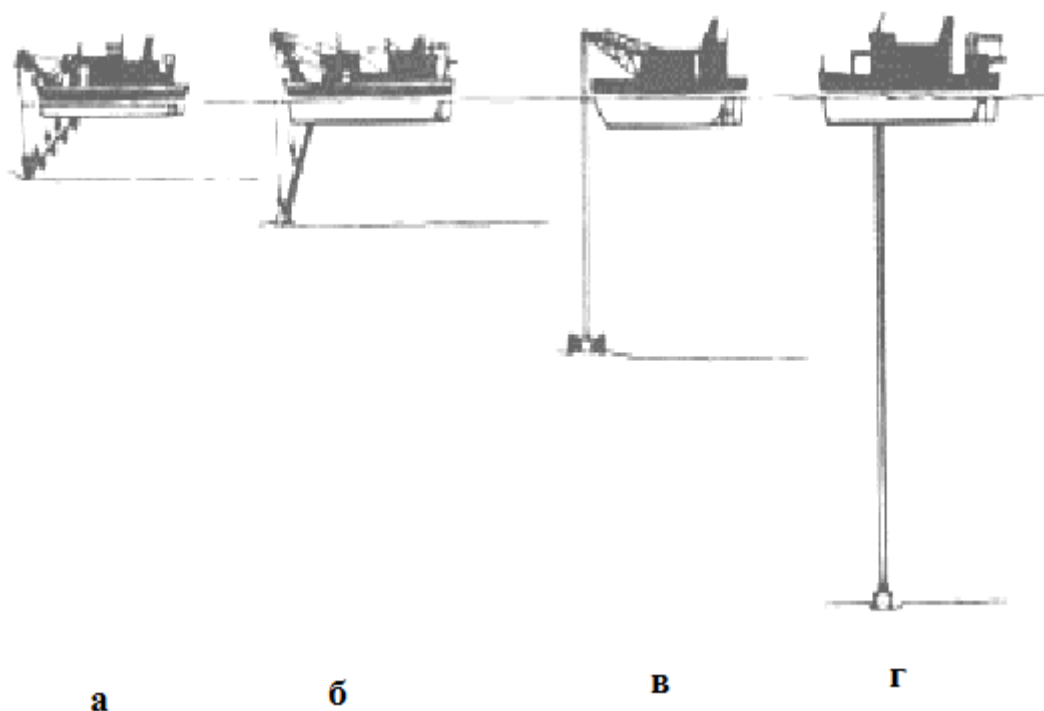


Рис. 2.19 Способы добычи твердого минерального сырья со дна моря на глубинах до 1500 м.

Добытое сырье транспортируется до пунктов переработки сухогрузными судами различного дедвейта.

Помимо рассмотренных надводных способов добычи минерального сырья с морского дна применяются и другие способы:

- разработка с погружением на дно самоходного добывающего оборудования, такого как подводных земснарядов, бульдозе-

ров, скреперов, экскаваторов, управляемых как дистанционно с поверхности, когда оператор находится на судне, так и с подводным экипажем;

- подземная разработка с проходкой добываемых выемок из шахтных стволов, сооружённых на берегу или с искусственных островов;
- разработка с осушенных территорий, отделённых от моря дамбами
- комбинация различных вышеперечисленных способов, вплоть до создания подводных поселений с обслуживающим персоналом, работающим вахтовым методом.

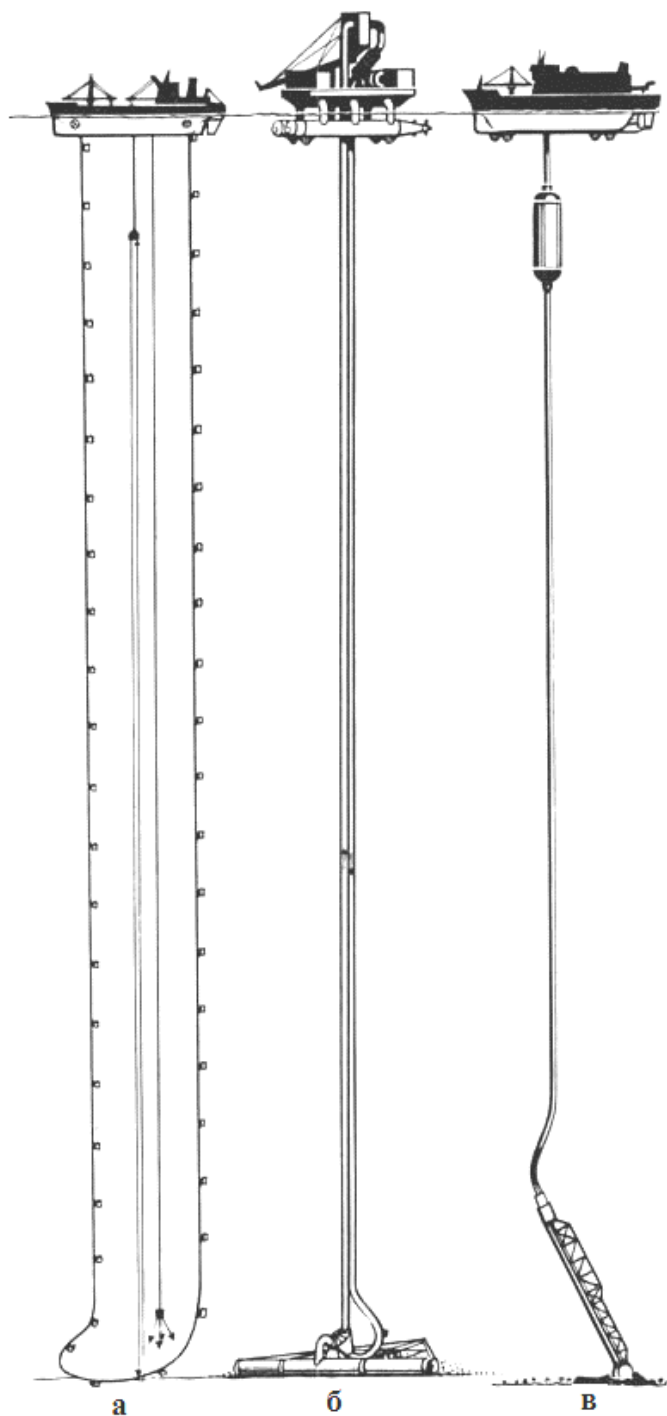


Рис. 2.20 Способы добычи твердого минерального сырья со дна моря на глубинах более 1500 м.

ГЛАВА 3. КОНСТРУКЦИЯ СУДНА, ЕГО ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ

3.1 Понятие об общих элементах конструкции корпуса судна

При изучении устройства корпуса морского судна важно понимать, что это сложное инженерное сооружение, конструкция определяется в первую очередь его назначением [5].

В процессе проектирования и постройки учитываются множество факторов, включая нагрузку на судно от волн, ветра и перевозимого груза.

Чтобы обеспечить прочность и устойчивость судна, используются различные системы набора.

Конструкция корпуса характеризуется размерами, формой и материалом частей и деталей корпуса, их взаимным расположением, способами соединения.

На рис. 3.1 показаны основные элементы внутреннего устройства и их расположение для балкера, а рис. 3.2 – основные элементы внутреннего устройства и их расположение для танкера.

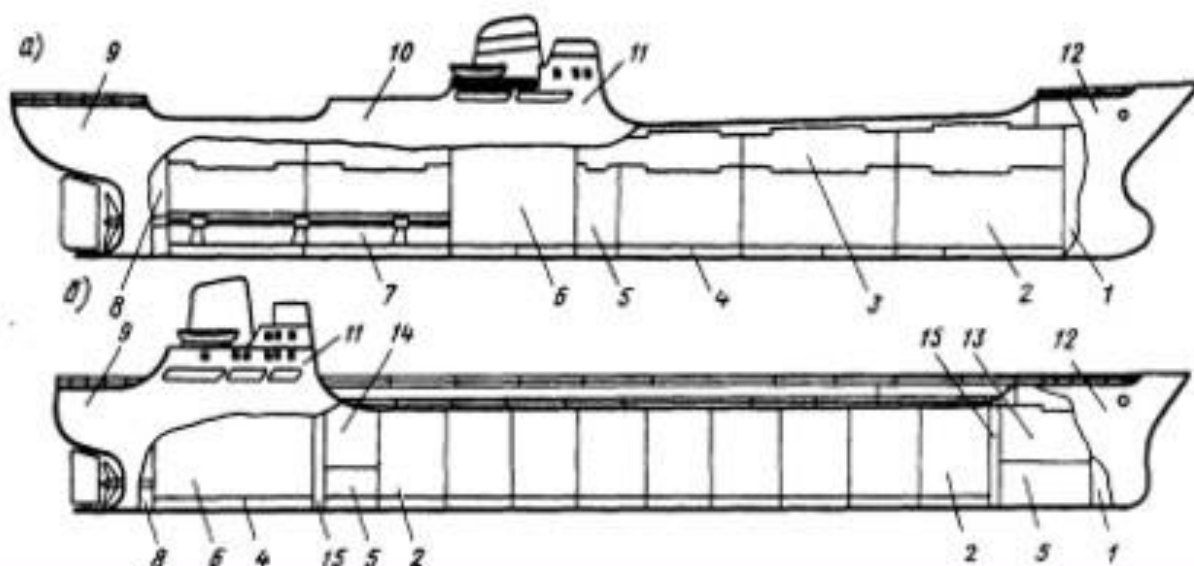


Рис. 3.1 Основные элементы внутреннего устройства судна

Таковыми элементами являются:

- 1 – форпик;
- 2 – грузовые трюмы (танки);
- 3 – твиндек;
- 4 – двойное дно;
- 5 – диптанк;
- 6 – машинное отделение;
- 7 – туннель гребного вала;
- 8 – ахтерпик;
- 9 – ют;
- 10 – средняя надстройка;
- 11 – рубки;

- 12 – бак;
- 13 – сухогрузный трюм;
- 14 – насосное отделение;
- 15 – коффердам.

На балкере основной корпус разбивается поперечными переборками на ряд отсеков. Крайние отсеки (носовой – форпик и кормовой – ахтерпик) обычно используются для приема жидкого балласта. Остальные отсеки основного корпуса используют под грузовые помещения – трюмы и для размещения судовой энергетической установки (СЭУ) – машинное отделение.

По высоте основной корпус разделяется палубами и платформами (палубы, идущие не по всей длине судна). Счет палуб на многопалубных судах принято вести сверху вниз, начиная с верхней непрерывной. Междупалубное пространство – твиндек может использоваться для перевозки грузов, а также в качестве различных судовых помещений.

Большинство сухогрузных судов имеет двойное дно – пространство, занятое днищевым набором и отделенное от трюмов настилом второго дна. Двойное дно обычно служит для приема жидкого балласта и хранения схема внутреннего устройства морских судов жидкого топлива и запасов пресной воды.

Помимо основного корпуса, судовые помещения размещают в надстройках и рубках. Грузовое судно обычно имеет три надстройки: бак, ют и среднюю надстройку (спардек). На средней надстройке почти на всю ее длину расположена обычно рубка. Палубу этой рубки, называемую шлюпочной (ботдек), используют для размещения спасательных шлюпок. На этой же палубе находится небольшая одно или двухъярусная рубка для служебных помещений.

На танкере корпус также разбивается поперечными переборками на ряд отсеков. Однако количество устанавливаемых поперечных переборок значительно больше, так как это способствует уменьшению продольного переливания жидкого груза при качке судна.

Большинство отсеков – грузовые танки используются для перевозки жидкого груза. В носовой части форпика может размещаться сухогрузный трюм, предназначенный для перевозки небольшого количества груза в таре.

Машинное отделение на танкера размещено в корме и занимает отсек примыкающий к ахтерпику. Рядом может располагаться насосное отделение, где размещены грузовые насосы, используемые для погрузки и выгрузки жидких грузов.

Кроме указанных отсеков, на нефтеналивных судах имеются коффердамы и отстойные танки.

Коффердамы образуются двумя переборками, расположенными на расстоянии 0,7-1,5 м друг от друга. Они отделяют грузовые танки от других помещений и препятствуют проникновению в эти помещения газов, выделяющихся из перевозимых нефтепродуктов.

Отстойные танки предназначены для сбора и отстоя промывочной воды, загрязненного балласта, нефтяных остатков и нефтесодержащих смесей. В этом

качестве могут использоваться постоянно назначенные для этой цели грузовые или балластные танки.

С начала 80-х годов все танкеры строятся с двойным дном, некоторые имеют и двойные борта. Это уменьшает риск выливания нефти в море при аварии танкера.

Отличительной особенностью танкера является наличие продольных переборок, которые уменьшают переливание жидкого груза при бортовой качке.

Этим снижается вредное влияние жидкого груза на остойчивость судна. Количество продольных переборок зависит от ширины судна и на больших танкерах доходит до трех.

Протяженность палубных надстроек нефтеналивных судов иная, чем у сухогрузных.

Так как машинное отделение на нефтеналивных судах расположено в корме, на этих судах наиболее развита кормовая надстройка. На палубе этой надстройки устраивается большая рубка, в которой размещается почти вся судовая команда. Средняя надстройка имеет небольшую длину.

В расположенной на ней рубке размещают служебные помещения по управлению судном и каюты экипажа. В настоящее время большинство танкеров вообще не имеет средней надстройки. Все служебные и жилые помещения размещаются в многоярусной рубке на корме. Эта тенденция распространяется и на многие типы сухогрузных судов.

Современное судно имеет очень большое число различных помещений.

Машинное отделение на судах размещается как в средней их части, так и в корме. В нем располагаются СЭУ и различные механизмы и системы, обеспечивающие экипаж теплом, светом, водой и т. п.

В последнее время имеется тенденция расположения машинного отделения в корме. Некоторые суда могут иметь промежуточное расположение машинного отделения, когда оно смещено от середины судна к корме.

Для рационального использования объема машинного отделения служат платформы, на которых, помимо вспомогательных механизмов, могут находиться мастерская и машинная кладовая. В мастерской устанавливаются различные станки, а также верстаки, тиски и пр. В машинной кладовой хранят наиболее ценные инструменты, приборы и приспособления.

Для обслуживания главных механизмов устанавливают в 2-3 яруса решетчатые площадки, соединенные трапами. Площадки и трапы имеют леерное ограждение.

Палубу в машинном отделении настилают из листов (плит) рифленого железа, которые укладывают впритык на каркас, сделанный из профильной стали. Положение настила по высоте выбирают из условия удобного обслуживания главного двигателя. Пространство между плитами и вторым дном используют для прокладки различных трубопроводов, что позволяет избежать загромождения машинного отделения.

В машинном отделении автоматизированных судов имеется специальное помещение— центральный пост управления (ЦПУ), в котором находятся пульт

автоматического и дистанционного управления СЭУ, а также система централизованного контроля.

Жидкое топливо обычно хранят в топливных цистернах, расположенных в отсеках двойного дна. Часть топлива должна храниться вне двойного дна, так как в противном случае при получении пробоины может быть потерян весь топливный запас

Для приема топлива все топливные цистерны оборудованы постоянными трубопроводами, выведенными на верхнюю палубу. Трубопровод заканчивается разобщительным клапаном и имеет приспособление для соединения с гибким шлангом, прокладываемым с берега.

Газы, выделяемые топливом, удаляются по воздушным трубкам, которые выведены из цистерн на открытую палубу. Для определения количества топлива (его уровня) каждая цистерна имеет мерительную трубку.

Перевозимый на судах груз размещают в трюмах и твиндеках. Сохранность груза требует специального оборудования этих помещений. В грузовых трюмах иногда устанавливают деревянный настил – трюмный пайол, который изготавливается из досок толщиной 40-70 мм (рис.3.2).

Для того чтобы закрыть бортовые люда, применяют люльный настил из съемных щитов, который укладывают на скуловые кницы. В верхней части люльный настил доводят до бортовой обшивки, для чего укладывают доски, нарезанные на шпангоуты. В тех случаях, когда трюмный пайол не уложен, люльный настил в нижней части упирается в стальную полосу, приваренную к настилу второго дна.

Для предохранения груза от воды и повреждения упаковки деталями бортового набора применяют не сплошную бортовую деревянную обшивку, а продольные рейки – рыбинсы толщиной 40-50 мм и шириной 100-120 мм. Их устанавливают параллельно друг другу на расстоянии 250-300 мм в специальные скобы, приваренные к шпангоутам.

Суда, перевозящие сыпучие грузы, имеют в грузовых трюмах продольную переборку, препятствующую пересыпанию груза с борта на борт при качке.

На судах, не имеющих стационарной продольной переборки, устанавливают при перевозке сыпучих грузов временную переборку.

Для этого удобно иметь для этого на судне откидную или разборную переборку – шифтинг-бордс. В нерабочем положении шифтинг-бордсы укладываются под палубой или вдоль бортов.

В грузовых помещениях судов с горизонтальным способом погрузки имеются наклонные площадки, по которым груз перемещают с погрузочной на другие палубы.

Таковыми площадки могут быть как стационарные – пандусы, так и опускающиеся – аппарели. Для лучшего размещения колесной техники на этих судах в трюмах могут быть откидные платформы.

На всех палубах уложены отбойные брусья, которые препятствуют погрузчикам и трейлерам подходить вплотную к борту. Для крепления груза на бортовом наборе устанавливают рамы.

На рис. 3.2 показано оборудование грузового трюма сухогруза, где:

- 1 – наружная обшивка;
- 2 – шпангоуты;
- 3 – скобы;
- 4 – рыбинсы;
- 5 – льяльная крышка;
- 6 – пайол;
- 7 – настил второго дна.

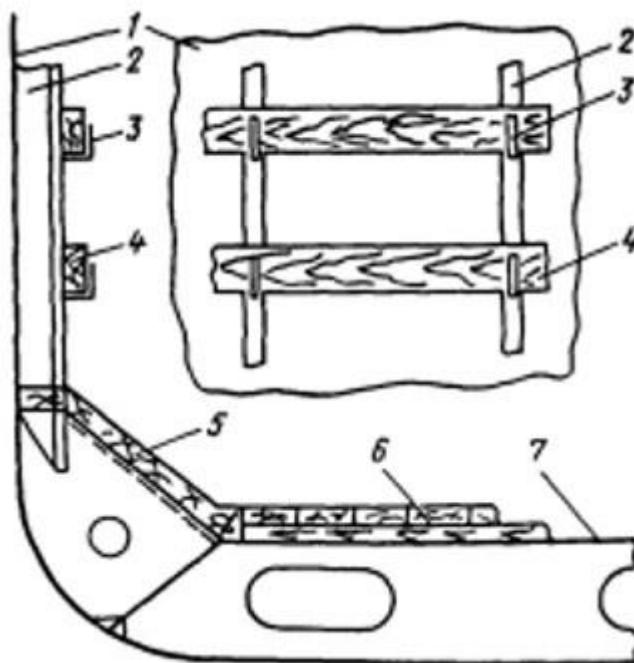


Рис. 3.2 Оборудование грузового трюма сухогруза

Для обеспечения мореходных качеств, а также для изменения осадки, крена и дифферента на судно принимается балласт, в качестве которого используется забортная вода.

Для хранения жидкого балласта на судне имеются специальные помещения – балластные цистерны, для которых наиболее часто используют двойное дно, а также форпики и ахтерпики.

Двойное дно вертикальным килем и водонепроницаемыми флорами разбито на ряд отсеков. Часть из них можно использовать для хранения жидкого топлива и пресной воды, но большинство отводится для приема балласта. В двойное дно принимается балласт, если необходимо увеличить осадку или остойчивость судна, или же выровнять крен. Для изменения дифферента балластируются форпики и ахтерпики.

На больших судах балласта, принимаемого в отсеки двойного дна, оказывается недостаточно для обеспечения необходимой осадки при переходе судна порожнем. Поэтому на таких судах имеются специальные балластные цистерны

– диптанки, расположенные вне двойного дна. Они занимают пространство от борта до борта, а по высоте могут идти до нижней палубы.

Судовые помещения для экипажа и пассажиров делятся на служебные, служебно-хозяйственные, жилые, общественные, бытовые, хозяйственные и медицинские.

Служебные помещения используются для несения вахты и управления судном. К ним относятся ходовой мостик, штурманская рубка, радиорубка, пункт управления СЭУ и другие помещения.

Ходовой мостик (рис. 3.3) это главный пункт управления судном.



Рис. 3.3 Ходовой мостик современного судна

На нем расположены штурвальная тумба, путевой магнитный компас, репитеры гирокомпаса, РЛС, машинный телеграф и другое необходимое оборудование.

На крыше ходового мостика, как правило, устраивается верхний мостик, то есть высоко расположенную и совершенно открытую площадку, с которой обеспечивается хорошая видимость по всему горизонту.

Верхний мостик используется при маневрировании в узкостях, во льдах, для проведения навигационных и астрономических наблюдений.

В штурманской рубке установлен стол для ведения навигационной прокладки, и шкафы и полки для хранения навигационных инструментов и пособий.

Разновидностью судового мостика является переходной мостик, расположенный выше верхней палубы для сообщения между надстройками или для перехода с одного борта на другой.

Такие мостики устанавливаются на танкерах из-за повышенной заливаемости палубы и на промысловых судах, у которых верхняя палуба занята большим числом палубных и промысловых механизмов.

Радиорубка, если это возможно, располагается на палубе ходового мостика, что обеспечивает быструю и надежную передачу всей полученной корреспонденции вахтенному помощнику.

Служебно-хозяйственные помещения, как правило, располагаются в надстройках бака, что позволяет изолировать их от других помещений.

В шкиперской кладовой хранят предметы судового снаряжения (тросы, гаки, скобы, блоки и т. п.).

Фонарная и малярная предназначены для хранения фонарей и красок, а также малярного инструмента и небольшого запаса горючего для судовых фонарей.

К служебным помещениям относится также румпельное отделение, в котором размещен рулевой привод. Оно расположено в корме.

Жилые помещения используются для размещения экипажа судна. Основным типом жилых помещений на судах являются каюты. Командный состав, как правило, размещается в одноместных каютах, а рядовой - в одно- или двухместных.

Жилые помещения оборудуют мебелью и инвентарем.

На судах чаще всего применяют коридорную систему. Выходящие в коридор двери открываются внутрь кают, чтобы не стеснять движения людей по коридорам. Только двери общественных помещений должны открываться наружу, что ускоряет выход из этих помещений в случае аварии.

К *общественным помещениям* на грузовых судах относятся столовая для команды и кают-компания для командного состава. Обычно рядом со столовой находится салон, который отделен от нее раздвижной переборкой. Это позволяет использовать оба помещения для проведения массовых мероприятий.

К *бытовым помещениям* относятся галюны, умывальники, ванны, бани, душевые и т. п. Для них, как правило, используют помещения, не имеющие, как правило, естественного освещения. Недалеко от бани размещают помещение для спецодежды, оборудованное персональными шкафами. Иногда здесь имеются сушильные шкафы.

Хозяйственные помещения. На грузовых судах имеется камбуз – небольшое помещение, снабженное плитой, столом, кубом для кипячения воды, полками и шкафами для посуды. Поблизости от камбуза располагают кладовые для хранения продуктов. Их оборудуют стеллажами, шкафами, рефрижераторными камерами.

К *медицинским помещениям* относятся амбулатория, стационар, изолятор и т. п. Размеры этих помещений и количество коек зависят от числа экипажа и категории судна. Располагают медицинские помещения обычно изолированно от других помещений с отдельными независимыми выходами на открытую палубу. Стационар и изолятор, как правило, имеют собственный отдельный санитарный блок (галюн, ванну, душ).

3.2 Основные судовые устройства

Рулевое устройство

Рулевое устройство обеспечивает управляемость судна, то есть удерживает судно на заданном курсе или изменяет направление его движения.

Поворот судна выполняется с помощью руля, который установлен в корме судна. При отклонении или, как принято говорить, при перекладке руля на тот или иной борт на руль будет действовать сила давления воды. Эта сила создает вращающий момент, поворачивающий судно в сторону того борта, на который был переложен руль. Чтобы переложить руль, к нему прикладывают некоторый момент, величина которого, зависящая от силы давления воды на руль и отстояния точки приложения равнодействующей сил давления от оси вращения.

В зависимости от расположения оси вращения рули делятся на два типа (рис.3.4 и 3.5) – небалансирные и балансирные.

Ось вращения небалансирного руля проходит по передней кромке пера руля, а балансирного – через перо руля. У балансирного руля точка приложения сил давления находится ближе к оси вращения, поэтому для его перекладки нужна меньшая мощность, что является существенным преимуществом.

Современные суда в основном имеют пустотелые (обтекаемые) рули (рис. 3.6), перо которых состоит из рамы, с двух сторон обшитой листовой сталью. Такая конструкция уменьшает сопротивление воды движению судна. Для еще большего уменьшения сопротивления потоку воды к перу руля на уровне гребного вала иногда добавляется обтекатель в виде грушевидной наделки.

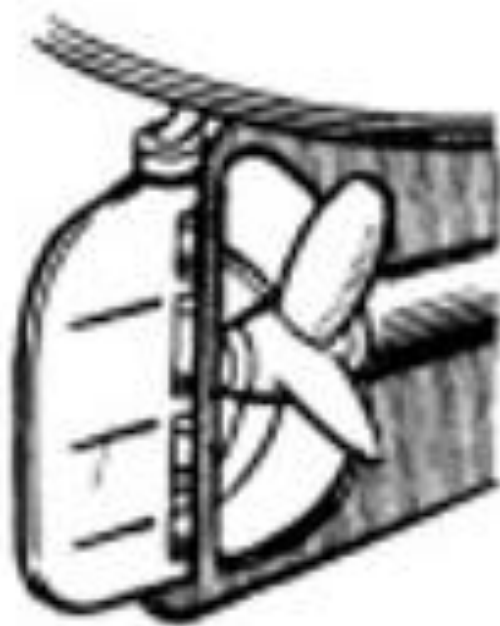


Рис. 3.4 Небалансирный руль



Рис. 3.5 Балансирный руль

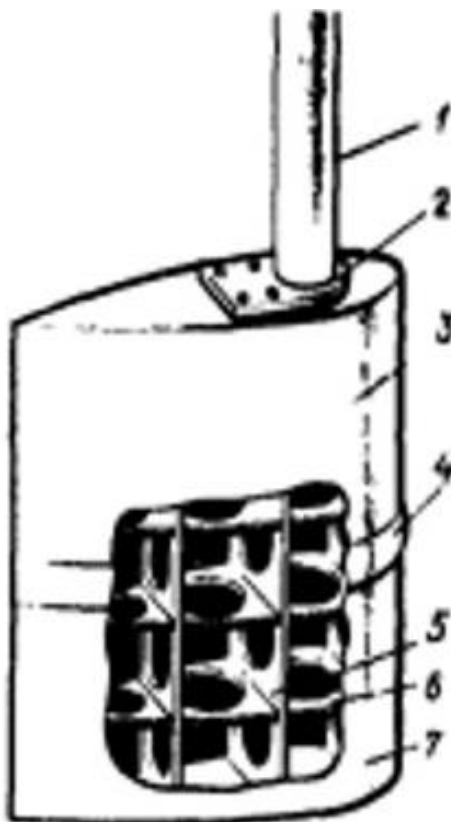


Рис. 3.6 Конструкция руля

На рис.3.6 показаны основные элементы конструкции руля:

- 1–баллер;
- 2– фланец;
- 3 – торцовый лист;
- 4 – грушевидный обтекатель;

- 5– вертикальные диафрагмы;
- 6 – горизонтальные ребра;
- 7–обшивка.

Рама пустотелого руля состоит из горизонтальных ребер и вертикальных диафрагм. Сверху и снизу перо руля закрыто торцовыми листами. Внутреннее пространство для обеспечения водонепроницаемости и защиты от коррозии заполняется смолистым веществом или пенополиуретаном.

В верхней части перо руля на фланцах или с помощью конуса соединено с баллером. При фланцевом соединении на нижнем конце баллера и в верхней части пера руля имеются горизонтальные фланцы, скрепленные болтами. Иногда баллер внизу конусный и вставлен в такое же отверстие верхней части пера руля. Так как фланец обычно несколько смещен относительно оси вращения, то образуется плечо, облегчающее поворот руля.

Верхний конец баллера выведен на одну из палуб, на которой расположен рулевой привод. Чтобы вода не проникала в корпус судна через вырез для пропуска баллера, последний помещают в гельмпорттовую трубу, соединение которой с наружной обшивкой и настилом палубы водонепроницаемо. В верхней части трубы устанавливают сальник, предотвращающий попадание воды в корпус судна. Выше сальника ставят подшипник, который является верхней опорой баллера руля

Для повышения маневренных качеств судна применяются различного рода *подруливающие устройства*. Установленные в носовой или кормовой частях судна, они создают поперечную силу, которая обеспечивает его быстрый разворот.

По конструкции подруливающие устройства можно разделить на три вида: навесные, туннельные и насосные.

Навесное подруливающее устройство представляет собой винт, установленный на специальном кронштейне в носовой части судна. Вместе с кронштейном винт может поворачиваться в горизонтальной плоскости, обеспечивая упор в любом желаемом направлении.

Наличие подвижного кронштейна у этого типа подруливающего устройства не позволяет использовать большие мощности, поэтому этот вид подруливающего устройства нашел применение на сравнительно небольших судах.

Туннельное подруливающее устройство применяется более широко. Суда, оборудованные им, имеют в носовой части ниже ватерлинии туннель, то есть прямой открытый трубопровод, идущий от борта к борту, перпендикулярно диаметральной плоскости. Внутри туннеля помещен винт, при работе которого по туннелю перекачивается вода, в результате чего возникает поперечная сила. Изменение направления упора винта достигается реверсом двигателя или устанавливают винт регулируемого шага, в котором направление упора изменяется поворотом лопастей.

К подруливающим устройствам следует также отнести активный руль (рис. 3.7).

Его особенностью является наличие вспомогательного винта, установленного на пере руля. Винт приводится в действие электродвигателем, вмонти-

рованным в перо руля и закрытым обтекаемым кожухом. При работе этого винта создается сила - упор винта, которая передается на корпус судна под некоторым углом к диаметральной плоскости, в результате чего создается момент, поворачивающий судно. Величина момента зависит от угла перекладки руля. Максимальный момент будет при угле перекладки, равном 90° , поэтому угол перекладки активного руля не ограничивается.

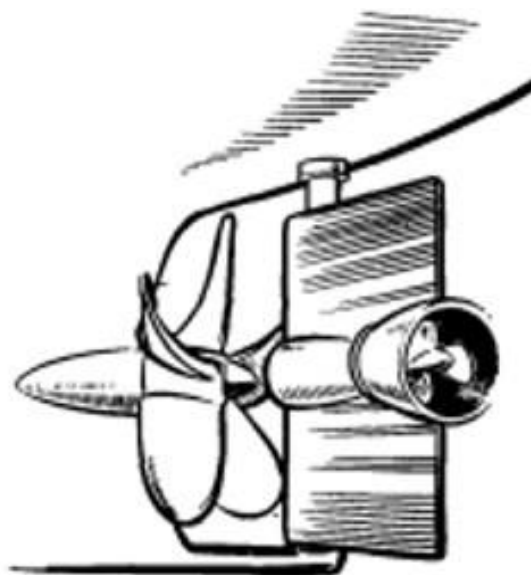


Рис. 3.7. Активный руль

Рулевой привод служит для передачи усилия с рулевой машины на баллер руля.

Главный рулевой привод должен обеспечивать перекладку полностью погруженного руля при максимальной скорости переднего хода судна с 35° одного борта до 30° другого борта не более чем за 28 с. При действии вспомогательного привода время перекладки руля с 15 до 15° другого борта не должно превышать 60 с.

Главный привод должен работать от источника энергии и лишь на небольших судах его иногда делают ручным. То же относится и к вспомогательному приводу.

Управление главным рулевым приводом предусматривается с ходового мостика и из румпельного отделения, а вспомогательным - только из румпельного отделения.

Для ограничения угла перекладки рулевое устройство имеет ограничители, допускающие перекладку руля на угол не более 35° . Они выполняются в виде выступов на пере руля и ахтерштевне, которые упираются друг в друга при максимальном угле перекладки. Секторные приводы имеют палубные ограничители, в которые упирается сектор. Все механические рулевые приводы имеют конечные выключатели, которые отключают механизм, прежде чем руль дойдет до упора в ограничители.

Около поста управления главным и вспомогательным приводами устанавливаются рулевые указатели - аксиометры, которые показывают угол перекладки руля. На секторе привода или на других деталях также наносят шкалу для определения действительного положения руля.

Якорное устройство

Якорное устройство обеспечивает надежную стоянку судна в море или на рейде, замедление хода или разворот судна при швартовке. Для этого судно гибкой связью соединяется с якорем, лежащим на грунте.

По конструкции судовые якоря делят на классы:

- якоря с штоком;
- бесштоковые якоря с поворотными лапами.

Бесштоковый якорь падает на грунт плашмя, и когда он волочится по грунту, обе лапы начинают зарываться в грунт, поворачиваясь при этом на угол 40-45°. Для более быстрого вхождения лап в грунт тренд имеет специальные приливы, которые при волочении якоря вызывают поворот коробки, благодаря чему лапы прижимаются к грунту.

Обеспечить удобную уборку и хранение якоря можно только при отсутствии штока. Лапы соединяются с веретеном шарнирно и могут поворачиваться в плоскости, нормальной к их собственной плоскости. Благодаря этому бесштоковые якоря забирают грунт одновременно обеими лапами.

На рис 3.8 показаны основные виды современных судовых якорей и их элементы:

- 1 – скоба;
- 2 – шток;
- 3 – веретено;
- 4 – лапа;
- 5 – тренд;
- 6 – рог;
- 7 – коробка

Адмиралтейский якорь (рис. 3.8, а). Он относится к первому классу и состоит из веретена, имеющего внизу утолщенную часть - тренд, нижняя часть которого называется пяткой. От тренда в обе стороны отходят рога, которые у концов имеют лапы и заканчиваются острым носком. Вверху веретено имеет сквозное отверстие, куда вставлен шток, расположенный перпендикулярно плоскости лап. Выше к веретену крепится скоба якоря для соединения с якорной цепью. Шток обеспечивает быстрое забирание якорем грунта: он ложится на грунт, а лапы становятся вертикально и одна из них зарывается в грунт. Адмиралтейский якорь имеет большую держащую силу, но в настоящее время применяется достаточно редко.

Якорь Холла. Из всех бесштоковых якорей с поворотными лапами этот якорь нашел наиболее широкое применение (рис. 3.8, б). Он имеет простую конструкцию, чем обеспечивается его надежная эксплуатация в тяжелых условиях. Якорь Холла состоит из веретена и коробки, представляющей собой

тренд, отлитый вместе с лапами. Для шарнирного соединения веретена с коробкой в тренде имеется сквозное отверстие, через которое проходит веретено. Валик веретена упирается в полукруглые гнезда. С другой стороны опорами для валика являются две шпильки, которые устанавливаются после постановки веретена.

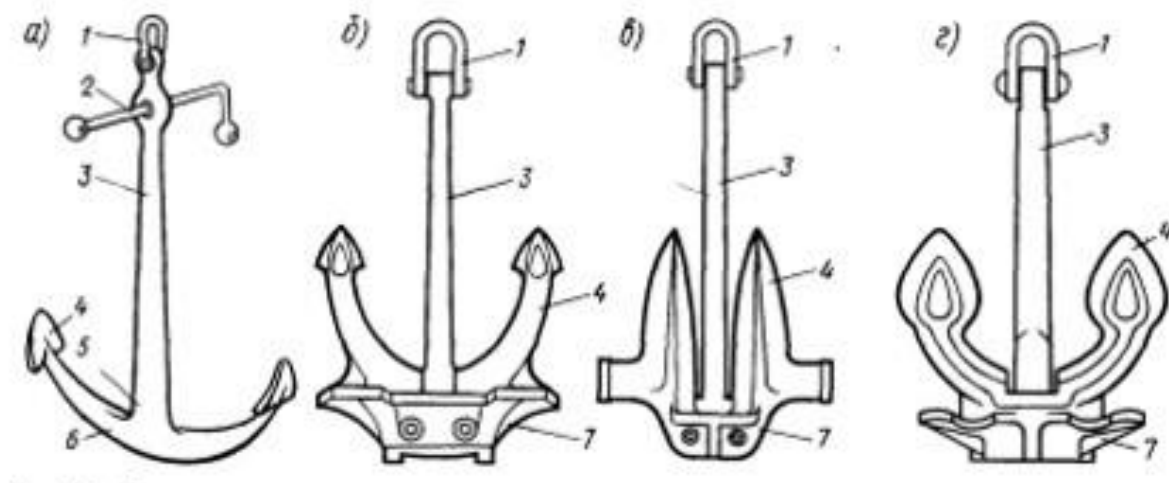


Рис. 3.8 Судовые якоря:

а - адмиралтейский, б - якорь Холла; в - якорь системы Матросова; г - якорь Грузона

Якорь системы Матросова (рис. 3.8, в). Это бесштоковый якорь с поворотными лапами, обладающий несколько повышенной по сравнению с якорем Холла держащей силой. Отличительная особенность якоря - очень близкое расположение лап к веретену. Благодаря этому момент, вырывающий якорь из грунта, уменьшается. Для того чтобы при волочении по грунту якорь занимал правильное положение и не опрокидывался, в нижней части у тренда есть шток, но это не препятствует втягиванию якоря в клюз.

Якорь Грузона (рис. 3.9, г). По сравнению с якорем Холла имеет несколько другую конструкцию шарнирного соединения веретена с коробкой. Частично изменена форма лап и тренда, но держащая сила примерно такая же.

Для соединения судна с якорем служат якорные цепи. Помимо необходимой прочности, они должны обладать значительной массой для получения большого провисания. С увеличением провисания якорной цепи повышается держащая сила якоря, так как при провисшей якорной цепи сила, приложенная к якорю, направлена горизонтально и не будет вырывать якорь из грунта. Еще более важное значение получает провисание якорной цепи при действии на судно динамических усилий. В этом случае провисшая якорная цепь служит амортизатором, благодаря чему повышается надежность стоянки судна на якоре.

Якорная цепь состоит из отдельных отрезков - смычек, которые в зависимости от их расположения в цепи называются якорной, промежуточной и коренной. Якорная смычка крепится к якорю, а коренная - к корпусу судна. Каж-

дая промежуточная смычка имеет длину 25-27,5 м и состоит из нечетного числа звеньев.

При изменении направления ветра стоящее на якорь судно разворачивается, в результате чего якорная цепь может закрутиться. Чтобы предупредить закручивание, в якорную смычку включен вертлюг.

Выбранная на судно якорная цепь хранится в специальном помещении - цепном ящике, который находится в форпике. Для того чтобы при отдаче якоря вся цепь не вытравилась за борт, ее коренной конец закреплен в цепном ящике к корпусу судна.

Чтобы при постановке судна на якорь можно было следить за длиной вытравленной якорной цепи, смычки маркируют.

Для отдачи и подъема станковых якорей, для удержания якорной цепи при стоянке судна на якорь служит брашпиль (рис. 3.9), который устанавливается в носовой части судна на палубе, имеет электрический или гидравлический привод.

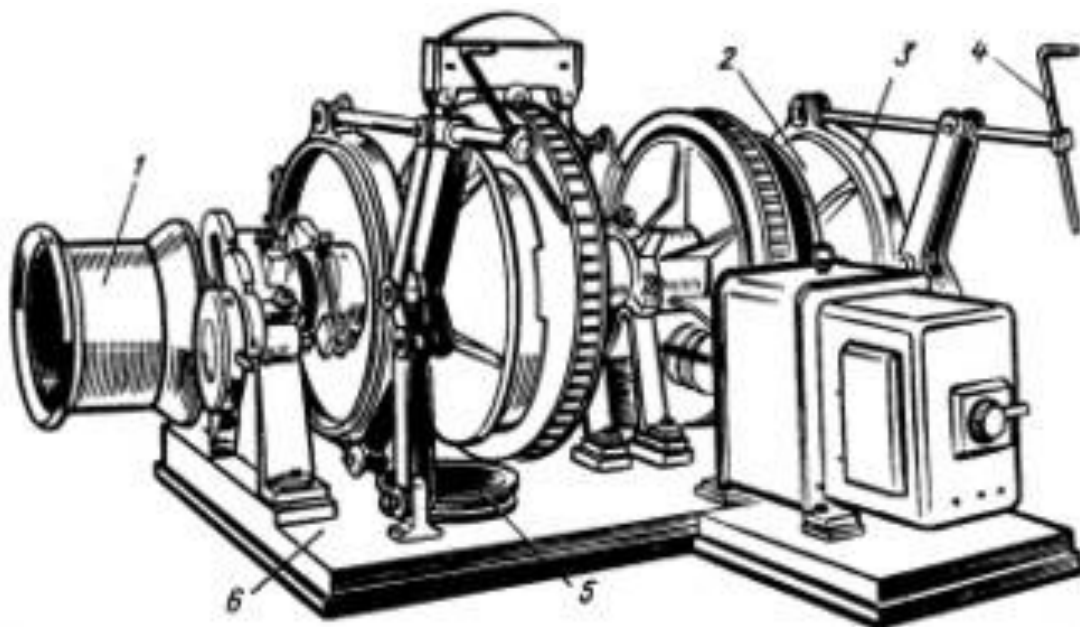


Рис 3.9 Электрический судовой брашпиль

Для выбирания якорной цепи на главный вал брашпиля свободно насажены две звездочки - цепные барабаны особой формы, имеющие специальные углубления, в которые ложатся звенья якорной цепи. Звездочки с валом соединены при помощи кулачковых или фрикционных муфт. На каждом конце вала снаружи станины устанавливают барабаны – турачки, служащие для выбирания швартовых тросов. В некоторых случаях их устанавливают на втором, вспомогательном валу, имеющем большую частоту вращения, что способствует более быстрому выбиранию тросов.

На рис. 3.9 показаны основные элементы электрического судового брашпиля:

- 1 – турачка;
- 2 – звездочка;

- 3-ленточный стопор;
- 4-привод ленточного стопора;
- 5- клюз;
- 6- станина.

Скорость вытравливания якорной цепи при отдаче якоря регулируется тормозом - ленточным стопором, который имеется на каждой звездочке. Зажимается ленточный стопор винтовым приводом. Ленточный стопор используется также для удержания якорной цепи при стоянке судна на якорю.

Для определения длины вытравленной якорной цепи брашпиль может снабжаться счетчиками, репитеры которых установлены на ходовом мостике.

Швартовное устройство

Для обеспечения надежной стоянки судна у причала или у борта другого судна используют *швартовное устройство*. Основными его деталями являются швартовные тросы, кнехты, швартовные клюзы, киповые планки и механизмы для выбирания швартовов.

В качестве *швартовных* могут использоваться растительные, гибкие стальные и синтетические тросы. Для повышения эластичности стальных швартовных тросов в них могут включаться вставки из растительного или синтетического троса - амортизаторы. На нефтеналивных судах применяют только растительные тросы, так как стальные могут быть причиной образования искр, что может привести к пожару.

На одном конце швартовного троса имеется петля – огон, который надевают на береговую тумбу или крепят скобой к рыму швартовной бочки.

Другой конец троса закрепляют на кнехтах, установленных на палубе судна.

Кнехты (рис. 3.10) представляют собой парные чугунные или стальные тумбы, расположенные на некотором расстоянии друг от друга, но имеющие общее основание. Кроме обыкновенных кнехтов, в некоторых случаях, особенно на низкобортных судах, применяются крестовые кнехты, которые могут быть как двойные, так и одинарные.

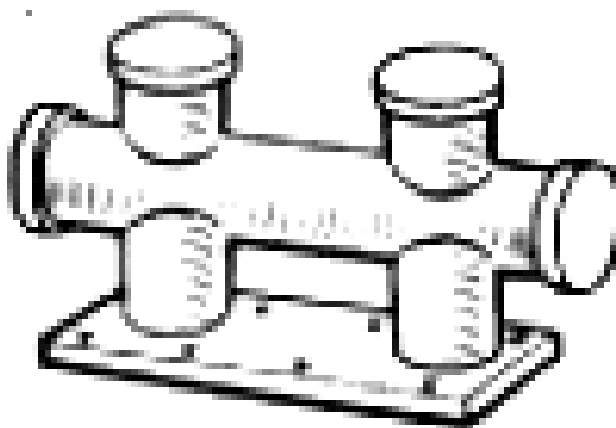


Рис. 3.10 Кнехт

Швартовные тросы на кнехтах закрепляют наложением ряда шлагов в виде восьмерки таким образом, чтобы ходовой конец троса находился сверху. Обычно накладывают 3-4 полные восьмерки. Чтобы не происходило самосбрасывание троса, на него накладывают схватку.

Для пропуска швартовов с судна на берег в фальшборте делают *швартовный клюз* - круглое или овальное отверстие, окаймленное литой рамой с гладкими закругленными краями. В настоящее время все более широкое применение находят универсальные клюзы (рис. 3.11), имеющие поворотную обойму и роульсы. Такие клюзы предохраняют трос от перетирания.

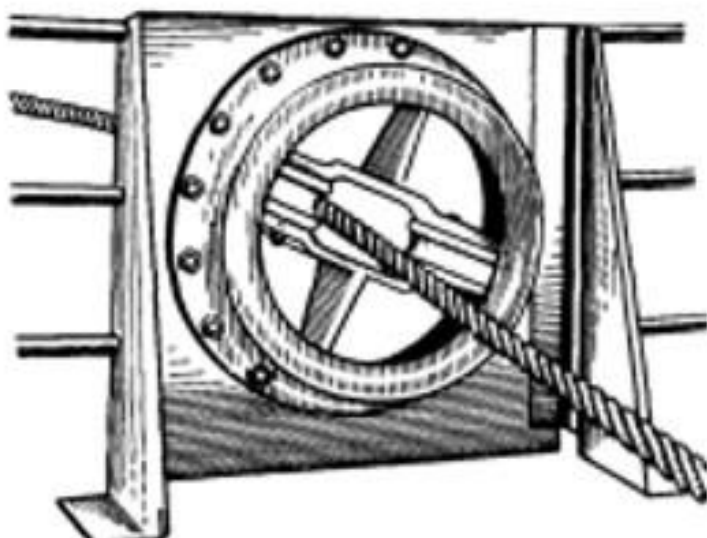


Рис 3.11 Универсальный швартовный клюз

В тех местах, где фальшборта нет, вместо швартовных клюзов устанавливают *киповые планки*, предохраняющие трос от перетирания и придающие ему необходимое направление. Имеется несколько типов киповых планок (рис. 3.12).



Рис. 3.12 Киповые планки

а - с тремя роульсами, б - с двумя роульсами, в - без роульсов

Роульсы уменьшают износ тросов и снижают усилие, необходимое для их выбирания.

Для хранения швартовных тросов используют *вьюшки*, представляющие собой барабан, по бокам которого имеет диски, препятствующие сходу троса.

К деталям швартовного устройства относятся также бросательные концы и кранцы.

Бросательный конец изготавливают из линя длиной около 25 м. На одном его конце имеется легость - парусиновый мешочек, наполненный песком.

Кранцы применяют для предохранения корпуса судна от повреждения при швартовке. Мягкие кранцы чаще всего делают плетеными из старого растительного троса. Применяют также пробковые кранцы, представляющие собой небольшой шаровидный мешок, заполненный мелкой пробкой. В последнее время все более широкое применение находят пневматические кранцы.

Швартовное устройство может не иметь специальных механизмов. Для выбора швартовных тросов используют брашпиль и грузовые лебедки, для чего на них имеются *шваровные турачки*.

Буксирное устройство

Наряду с перевозкой грузов на самоходных судах большое место в работе флота занимают буксирные перевозки, которые во многих случаях являются более рентабельными.

С буксирными операциями также часто связаны работы по перестановке и швартовке самоходных судов, по вводу их в порт и выводу их из него, перемещению несамоходных плавучих сооружений. Эти работы выполняют специальные суда – буксиры, которые, помимо других устройств, должны иметь устройство, обеспечивающее надежную и удобную буксировку.

Конструкция *буксирного устройства* зависит от способа буксировки. Наиболее простым и в то же время наиболее распространенным способом буксировки является буксировка на гаке.

В этом случае суда соединяются длинным гибким тросом, который подается с кормы буксирующего судна на нос буксируемого. Портовые буксировки часто производят лагом, когда буксир несколькими швартовными концами закрепляют у борта буксируемого судна. При таком способе буксировки достигается хорошая управляемость, что очень важно в условиях ограниченной акватории порта. Основными деталями буксирного устройства при буксировке на гаке являются *буксирный трос и гак*.

В качестве буксирных применяют как растительные, так и стальные тросы. Растительным обычно пользуются при портовых буксировках. Для морской буксировки применяют стальной гибкий трос. Недостаток стального троса – его малая эластичность. Поэтому морские буксировки производят при большой длине буксира (400-500 м) или в трос включают 2-3 смычки якорной цепи. Благодаря большой длине и значительной массе трос провисает и смягчает рывки. Большой эластичностью отличаются тросы из синтетического волокна.

Спасательное устройство

Спасательное устройство предназначено для спасения экипажа и пассажиров при возникновении необходимости оставить судно.

Спасательное устройство морских судов должно удовлетворять требованиям Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74).

Основным спасательным средством коллективного пользования является спасательная шлюпка.

Спасательные шлюпки могут быть открытыми или закрытыми (рис. 3.13)



Рис. 3.13 Спасательные шлюпки
а - открытая; б - закрытая

Вдоль наружного борта шлюпки протянут спасательный леер с поплавками, а на скуле иногда устанавливаются кили-поручни. Леер и поручни позволяют спасающимся держаться. Для входа в шлюпку из воды она имеет посадочный трап, нижняя ступенька которого должна располагаться ниже ватерлинии. В днище шлюпки должен быть спускной клапан, который автоматически закрывается, когда шлюпка опускается в воду.

Полузакрытые спасательные шлюпки имеют жесткую палубу только в оконечностях.

Полностью закрытые спасательные шлюпки (рис. 3.13, б) имеют жесткое водонепроницаемое закрытие палубы по всей длине. Доступ в шлюпку обеспечивается через люки, которые могут герметически закрываться. В закрытиях имеются иллюминаторы.

Аварии нефтеналивных судов часто связаны с образованием на воде зоны горения. Поэтому танкеры снабжаются огнезащитными спасательными шлюпками, в которых обеспечена защита людей от огня, дыма и высокой температуры.

С этой целью закрытые шлюпки оборудуют системами воздухоснабжения и водяного орошения, а также термоизоляции. Это обеспечивает надежную защиту в зоне огня в течение не менее 10 мин.

Спасательные шлюпки изготовляют из легких сплавов или пластмасс. Они имеют различные размеры и вместимость.

Каждая спасательная шлюпка имеет определенное снабжение – запас воды и пищи, компас, весла с уключинами, плавучий якорь, стопорные крюки, фалини, черпак, ведро, два топора, ручной осушительный насос, огнетушитель, прожектор и т. п.

Также в качестве спасательных средств коллективного пользования применяются *спасательные плоты*.

Основой *надувного спасательного плота*, является камера плавучести, которая вместе с надувными дугами образует каркас плота.

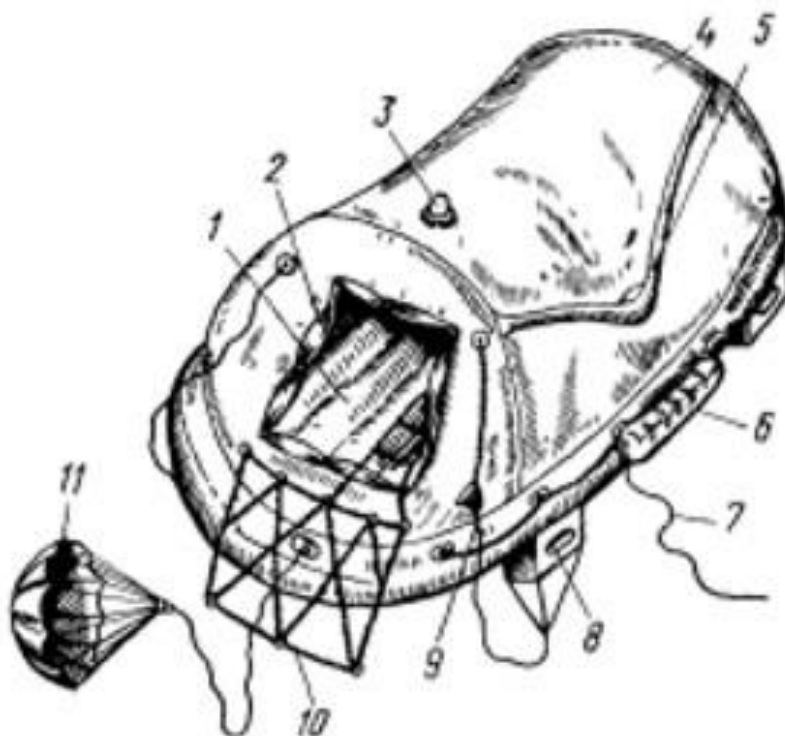


Рис. 3.14 Надувной спасательный плот

Основные элементы надувного спасательного плота показаны на рис. 3.14. К ним относятся:

- 1– надувное днище;
- 2 – шторы входа;
- 3– сигнальный огонь;
- 4– двойной тент;
- 5 – водосборник;
- 6 – газовый баллон;
- 7– пусковой линь;
- 8– водобалластный карман;
- 9– леер;
- 10– входной трап;
- 11– плавучий якорь.

Плот имеет двойное надувное днище и двухслойный тент, который поддерживается надувными дугами. В тенте сделаны два входных отверстия, закрываемые двойными шторами.

Для приведения плота в рабочее состояние камера плавучести надувается углекислым газом, который хранится в сжатом состоянии в стальных баллонах, расположенных на днище плота. В случае утечки газа при повреждении баллонов можно производить подкачку ручным мехом через клапаны поддува.

Чтобы предохранить камеры плавучести от разрыва при расширении газа, плот имеет несколько предохранительных клапанов, отрегулированных на из-

быточное давление. Газ из всех надувных частей плота при его укладке после использования выпускают через выпускные пробки.

Для повышения остойчивости, уменьшения качки и ветрового дрейфа плот оборудован водобалластными карманами, расположенными под днищем по обоим бортам. Поиски плота в ночное время облегчает сигнально-поисковый огонь на тенте. Лампа поискового огня получает питание от водоналивной батарейки, которая начинает работать при попадании в нее морской воды. На тенте плота имеется водосборник, предназначенный для сбора дождевой воды, которая отводится внутрь плота по трубке.

Плоты, как и спасательные шлюпки, имеют аварийные запасы и специальное снабжение. К специальному снабжению надувных плотов относятся принадлежности для аварийного ремонта эластичной оболочки: резиновые пробки с винтовой нарезкой, металлические зажимы для заделки отверстий, резиновый клей и готовые резиновые заплатки, меха или насос.

Помимо коллективных спасательных средства суда снабжаются также индивидуальными спасательными средствами – *жилетами, нагрудниками и спасательными кругами*.

По способу обеспечения плавучести спасательные жилеты делятся на два типа – жесткие и надувные (рис.3.15).



Рис. 3.15 Индивидуальные спасательные средства
а - жесткий спасательный жилет, б - надувной спасательный нагрудник

Плавучесть жестких жилетов создается твердыми легкими материалами (пробкой или пенопластом). Надувные жилеты имеют две камеры плавучести, каждая из которых обеспечивает всплытие человека лицом вверх. Надувают такой жилет газом, который хранится под давлением на лицевой стороне. Заполнение камеры газом происходит автоматически при погружении в воду. Имеет-

ся также возможность открыть клапан газового баллона вручную. В случае неисправности баллона или при утечке газа жилет можно надуть ртом через трубку поддува.

Сухогрузные суда снабжаются спасательными шлюпками с таким расчетом, чтобы шлюпки каждого борта могли вместить всех людей, находящихся на судне. Кроме того, они имеют спасательные плоты (чаще надувные), вмещающие всех членов экипажа. Спасательные шлюпки на этих судах должны быть самовосстанавливающиеся, полностью закрытые. Все грузовые суда должны иметь по крайней мере одну дежурную шлюпку.

Нефтеналивные суда, химо- и газовозы имеют на каждом борту огнезащитные спасательные шлюпки на всех членов экипажа.

Для каждого человека, находящегося на борту любого судна, предусмотрен спасательный жилет.

Спасательные шлюпки на судне размещаются на одной из открытых палуб, по возможности симметрично на обоих бортах.

Жесткие спасательные плоты устанавливаются таким образом, чтобы их можно было сбросить на воду без специальных приспособлений. Для этого плоты крепят на наклонных площадках. Крепление плота имеет приспособление для быстрой отдачи. Освобожденный плот соскальзывает за борт.

Надувные плоты хранятся на судне вместе с предметами снабжения, свернутыми и упакованными в пластмассовые контейнеры, которые устанавливают на специальные подставки или стеллажи-сбрасыватели.

Спасательные средства индивидуального пользования распределяют между членами экипажа и пассажирами и хранят в каютах.

Спасательные круги располагают по всему судну и в первую очередь на каждом борту ходового мостика и в корме. На стоянке один спасательный круг находится у трапа.

Люковые устройства

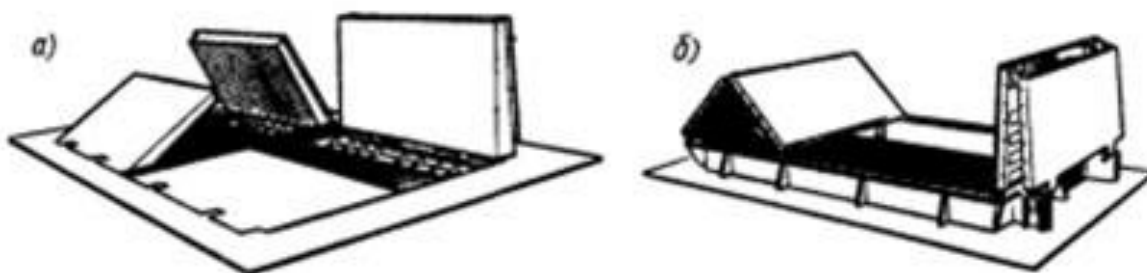
Для доступа в трюмы в палубах делают большие вырезы – грузовые люки, которые закрываются *люковыми устройствами*.

Наиболее простым является съемное закрытие, состоящее из одной стальной крышки, которая закрывает весь люк. Водонепроницаемость закрытия обеспечивается резиновыми прокладками, установленными между комингсом и крышкой. Подъем крышек и установка их на место производятся краном. Снятая крышка укладывается на палубу или на соседний люк. Наиболее широко съемные закрытия применяют на контейнеровозах и лихтеровозах.

Механизированные закрытия грузовых люков выполняется либо откидным, либо откатываемым.

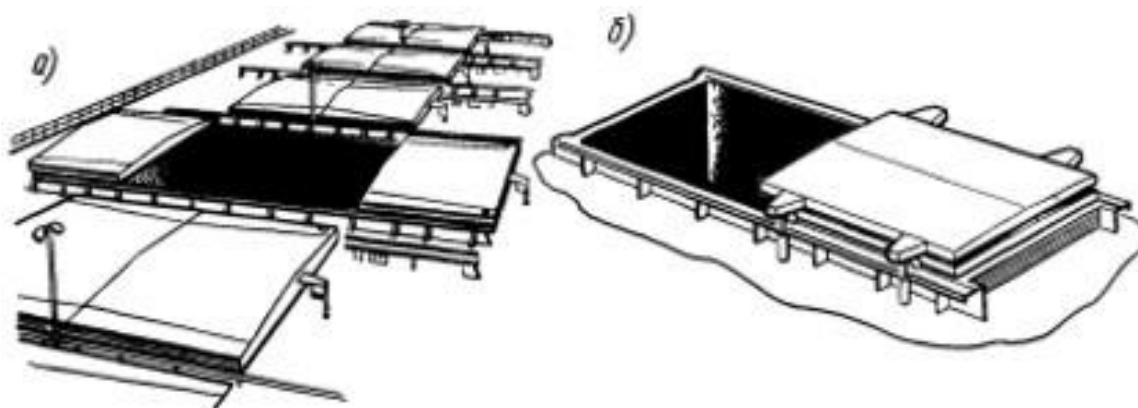
Откидные закрытия, в свою очередь, могут быть поворотным, или складывающимся (рис.3.16).

Откатываемое закрытие состоит из двух секций, которые при открывании люка откатываются на роликах к бортам по специальным направляющим (рис. 3.17, а).



*Рис. 3.16 Откидные закрытия
а - поворотное, б - складывающееся*

При многоярусной конструкции откатываемое закрытие также выполняется из двух секций, каждая из которых при помощи гидравлических домкратов может быть приподнята так, что вторая подкатывается под нее, открывая половину люка (рис. 3.17, б).



*Рис. 3.17 Откатываемые закрытия
а - с откатом к бортам; б - многоярусное*

В водонепроницаемых конструкциях корпуса судна имеется много отверстий различного назначения (двери, горловины, сходные люки, лацпорты, иллюминаторы и т. п.). Для обеспечения непотопляемости судна все эти отверстия должны иметь специальные водонепроницаемые закрытия.

На судах применяются *водонепроницаемые двери* (рис. 3.18) двух типов: распашные (навесные) и клинкетные (скользящие).

Распашная дверь (рис. 3.18, а) крепится к переборке на петлях и по периметру имеет резиновую прокладку. Вырез для двери в переборке окаймляется приварной полосой (комингсом). При закрытой двери резиновая прокладка прижимается к комингсу, чем обеспечивается водонепроницаемость. Двери плотно закрывают при помощи четырех - восьми задраек, которые при повороте рукоятки надвигаются на клиновые наделки и плотно прижимают двери к переборке. Чтобы можно было открывать и закрывать дверь с любой стороны, рукоятки задраек выходят на обе стороны двери.

Распашные двери обеспечивают водонепроницаемость только при не-большом давлении воды, поэтому их устанавливают на переборках в твиндеках,

а также на наружных стенках надстроек и рубок. На трюмных переборках, где при получении пробоины может действовать значительное давление воды, устанавливают водонепроницаемые двери клинкетного типа. В клинкетной двери (рис. 3.18, б) массивная литая дверная плита перемещается в вертикальных или горизонтальных пазах, закрепленных на переборке. Пазы и дверь имеют клиновидную форму, благодаря чему при закрывании двери она плотно заклинивается в пазах.

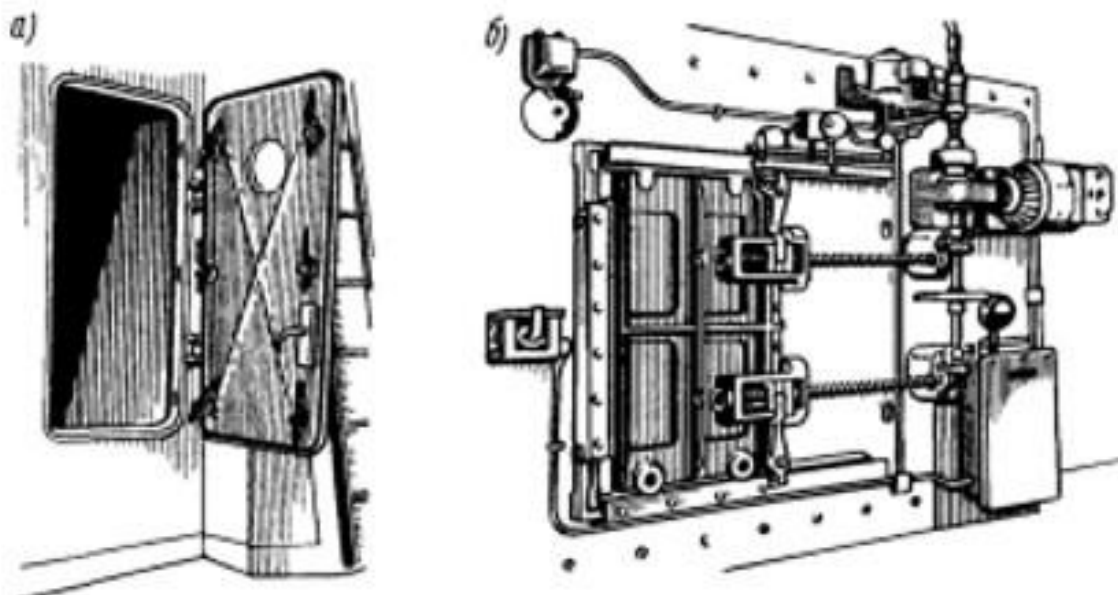


Рис. 3.18 Водонепроницаемые двери
а - распашная, б – клинкетная

Дверь в направляющих пазах перемещается вручную или от электродвигателя через винтовую или зубчатую передачи. Все клинкетные двери могут закрываться как непосредственно с места установки двери, так и с верхней палубы, для чего они имеют дистанционный привод.

Для доступа в подпалубные помещения в палубах делаются *сходные люки*, представляющие собой овальные или круглые вырезы в палубе, огражденные комингсом и закрываемые металлическими крышками на петлях. Крышки по периметру имеют резиновую прокладку и прижимаются к комингсу клиновыми или барашковыми задрайками.

Ролкеры имеют открытия в виде ворот в оконечностях судна, оборудованные особым устройством - *аппарелью*.

Естественное освещение судовых помещений осуществляется через *иллюминаторы*, которые бывают двух типов - глухие и створчатые. Рама со стеклом в глухом иллюминаторе соединена с наружной обшивкой наглухо, а в створчатом - шарнирно, поэтому может открываться. В закрытом положении раму задраивают с помощью барашков или гаек. Как глухие, так и створчатые иллюминаторы имеют штормовые крышки, которыми закрывают иллюминаторы в штормовую погоду и в случае повреждения стекла.

Мачты современных морских судов используются прежде всего для монтажа на них грузовых устройств. Кроме того, на мачтах размещают средства внешней связи и сигнализации.

При наличии на судне трех мачт носовую называют фок-мачтой, среднюю грот-мачтой и кормовую бизань-мачтой.

На самоходных судах обычно устанавливают только две мачты: носовую фок-мачту и несколько смещенную от середины в корму грот-мачту. Небольшие суда могут иметь только одну мачту.

Распространенные сейчас суда с горизонтальным способом погрузки, как и некоторые другие типы, вообще не имеют собственных грузовых устройств, поэтому их мачты мало развиты и служат лишь для установки антенн и сигнальных огней.

Грузовое устройство

Грузовое устройство является средством механизации погрузочно-разгрузочных работ. Сравнительно простое грузоподъемное средство морских транспортных судов - грузовая стрела (рис. 3.19). Легкие стрелы имеют грузоподъемность до 10 т.

Многие грузовые суда оборудуются также тяжеловесными стрелами. Часто современные суда вместо грузовых стрел оборудуются кранами или другими грузовыми устройствами высокой производительности.

В простейшем варианте грузовой кран представляет собой конструктивное сочетание стрелы и лебедки, смонтированных на общей поворотной площадке. Это позволяет объединить в единое целое разные грузовые операции - подъем, поворот, спуск груза.

Наиболее распространены стационарные полноповоротные грузовые краны и сдвоенные грузовые краны (рис. 3.20). Это - два отдельных крана, смонтированных на одной общей поворотной площадке. Краны могут работать как отдельно, так и совместно, в результате чего грузоподъемность увеличивается в 2 раза.

На рис. 3.21 показан типовой вариант грузового устройства судна, где:

- 1- перекидная тяжеловесная стрела;
- 2- легкие стрелы;
- 3- грузовой кран.

Суда для перевозки сыпучих грузов могут иметь саморазгружающее устройство, которое состоит из одного или двух продольных транспортеров, уложенных под грузовыми трюмами. Груз на транспортеры поступает через воронки в нижней части трюма. В носу или корме груз с продольных транспортеров передается на наклонный подъемный транспортер или ковшовый элеватор, которые поднимают груз на палубу и передают на выносной транспортер. Поворотом выносного транспортера груз пересыпается на любой борт, а также в нос или корму.

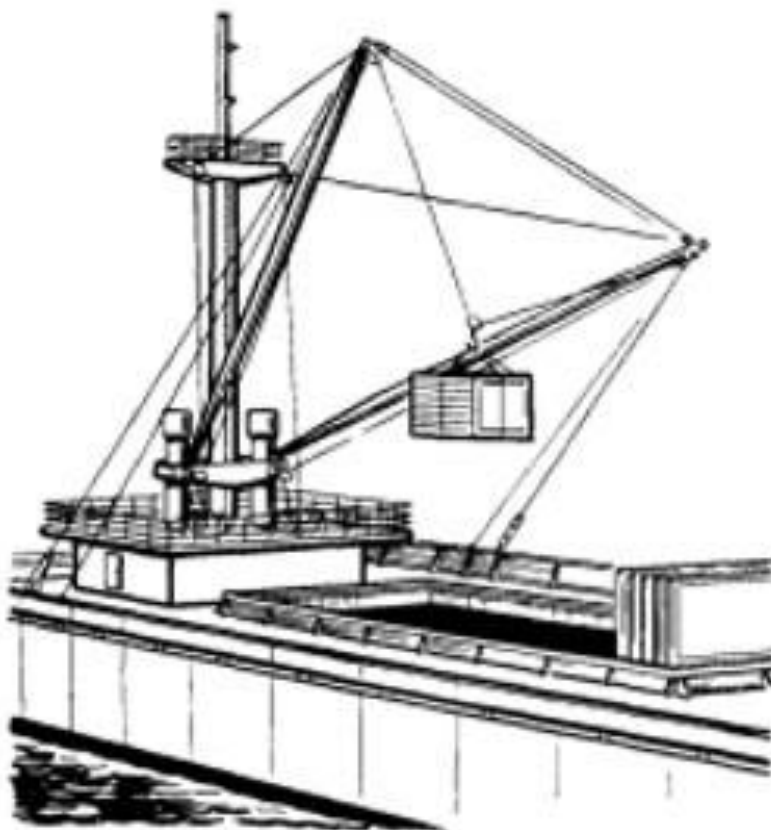


Рис. 3.19 Легкая грузовая стрела

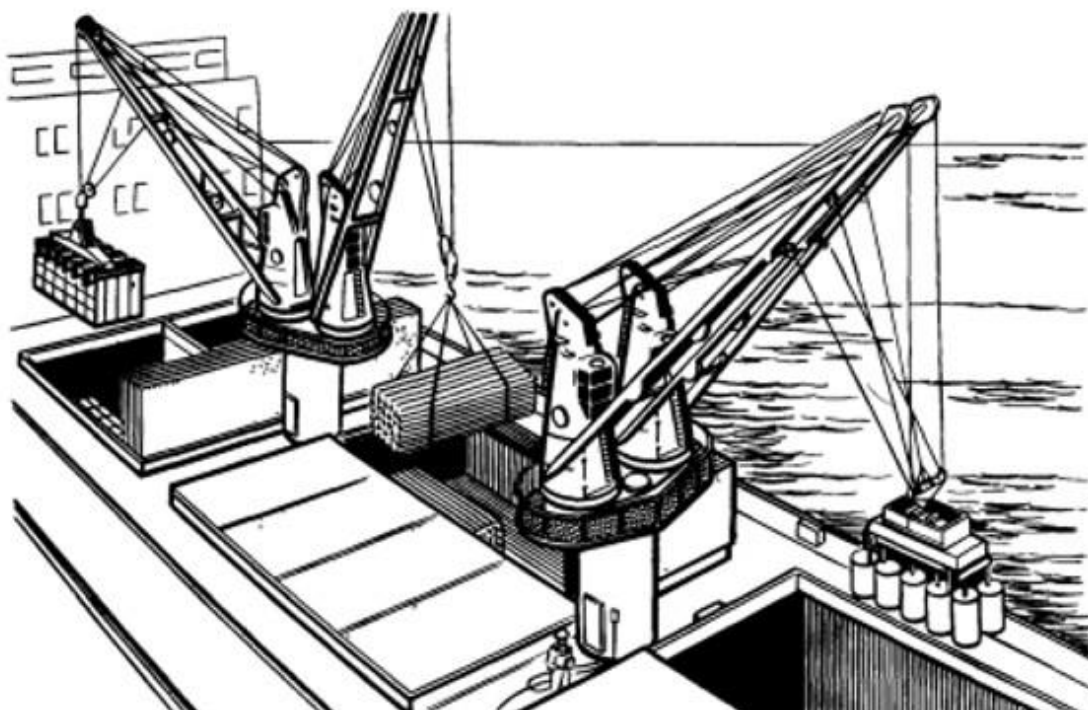


Рис. 3.20 Сдвоенные судовые грузовые краны

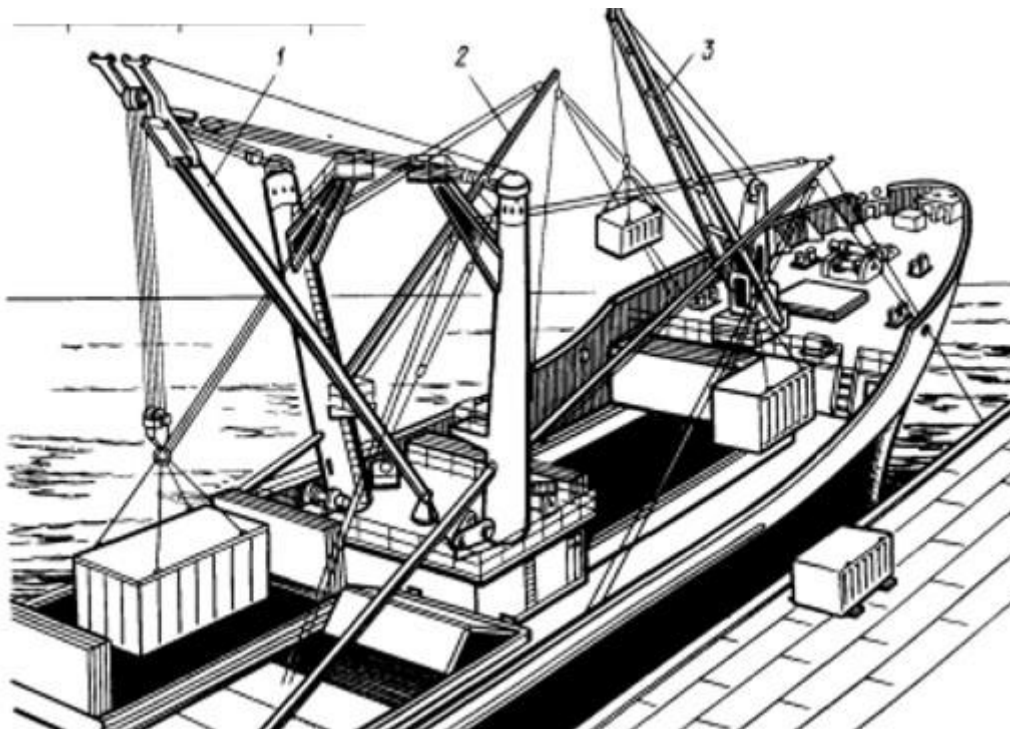


Рис. 3.21. Типовой вариант грузового устройства судна

На рис. 3.22 показана схема саморазгружающегося судна, где:

- 1– выносной транспортер;
- 2– ферма выносного транспортера;
- 3– перегрузочная воронка;
- 4– продольный транспортер;
- 5– наклонный транспортер;
- 6– грузовые трюмы.

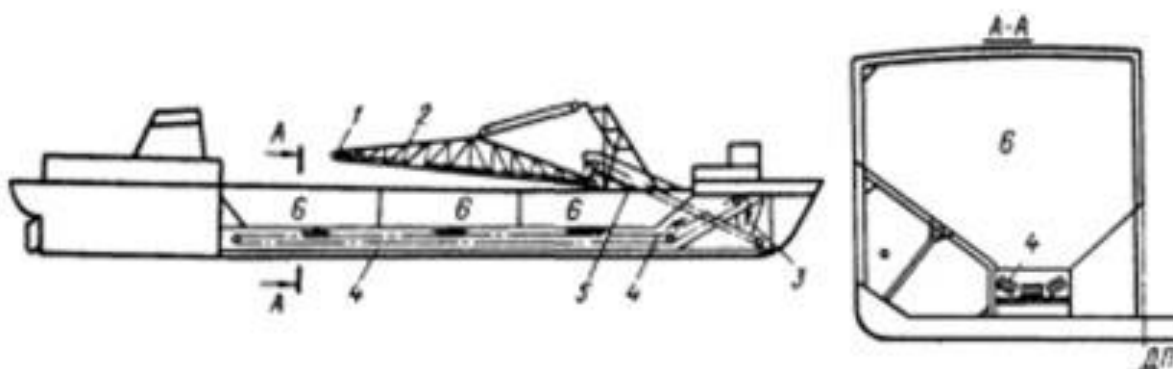


Рис. 3.22 Схема саморазгружающегося судна

3.3 Основные судовые системы

Трубопроводы, арматура, насосы и вентиляторы

Судовыми системами называется сеть трубопроводов с арматурой и механизмами, предназначенную для перемещения жидкостей или газов по судну.

Детальями судовых систем являются:

- трубопроводы;
- арматура;
- насосы и вентиляторы.

Трубопроводы в судовых системах они выполняются из стальных труб, которые для защиты от коррозии оцинковывают или покрывают пастой на основе бакелитового лака. Широкое применение находят также пластмассовые трубы из винипласта и полиэтилена, обладающие высокой стойкостью против разрушающего действия морской воды, бензина, щелочей и кислот.

На трубопроводы судовых систем наносят отличительные и предупреждающие знаки в виде цветных колец. Основным отличительный знак определяет проводимую среду, а сочетание основного и дополнительного отличительных знаков устанавливает значение трубопровода.

Цвет отличительных знаков зависит от проводимой среды:

- вода – зеленый;
- пар – серебристо-серый;
- горючие жидкости – коричневый;
- загрязненные жидкости – черный;
- газы – желтый;
- воздух – голубой
- кислота и щелочи – сиреневый.

Цвет предупреждающих отличительных знаков зависит от назначения трубопровода

- система пожаротушения – красный;
- система питьевой воды – синий;
- система токсичных жидкостей или газов желтый – с черными диагональными полосами.

Арматуру судовых систем по конструкции и назначению можно разделить на следующие группы:

- клапаны и клапанные коробки;
- краны и крановые манипуляторы;
- задвижки и клинкетты;
- запорные.

Клапаном называется (рис. 3.23) запорные устройства, у которых проходное отверстие закрывается тарелкой, плотно прижатой к седлу в корпусе клапана. Положение тарелки фиксируется при помощи винтового штока.

При вращении штока он получает поступательное перемещение вверх или вниз. По способу соединения штока с тарелкой клапаны разделяются на запорные, невозвратные, невозвратно-запорные и невозвратно-управляемые.

Краном (рис. 3.24) называется запорное устройство, в котором трубопровод перекрывается плотно притертой пробкой. Для прохода жидкости в пробке имеется сквозное отверстие. Трубопровод перекрывают поворотом пробки на определенный угол. Но в кранах трудно обеспечить герметичность, поэтому они применяются в трубах с небольшим диаметром и малым давлением.

В трубопроводах с значительными диаметрами часто применяются *клинкеты* (рис. 3.25), которые, имея небольшое гидравлическое сопротивление, в то же время обеспечивают хорошую плотность. В клинкетах проходное отверстие закрывается клиновой задвижкой, которая винтовым штоком может перемещаться в направлении, перпендикулярном оси трубопровода. Для того чтобы обеспечить необходимую плотность, задвижка и направляющие имеют небольшой уклон.

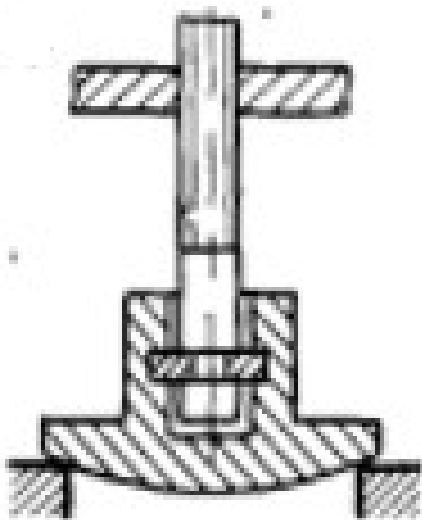


Рис. 3.23 Клапан

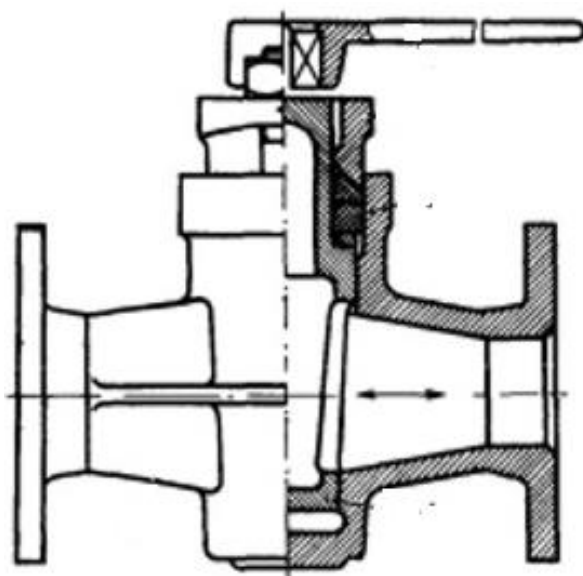


Рис. 3.24 Кран

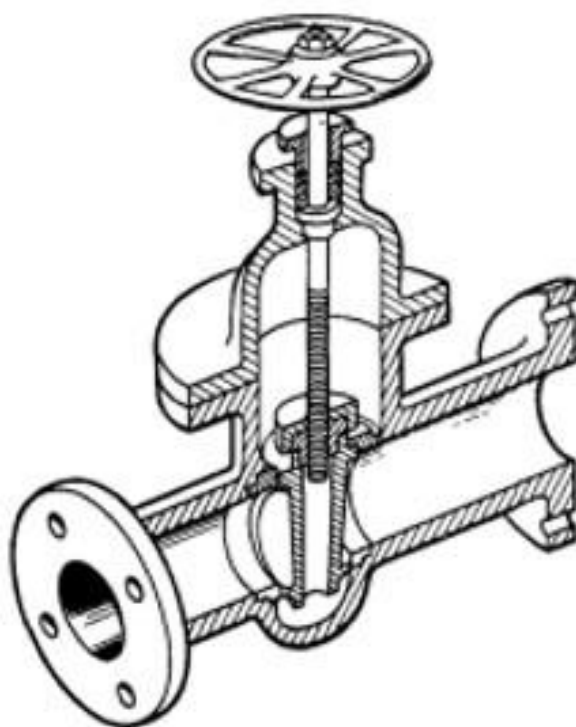


Рис. 3.25 Клинкет

В системах с небольшим рабочим давлением при больших диаметрах труб применяются *захлопки* (рис. 3.26), представляющие собой шарнирный клапан.

В большинстве случаев захлопки выполняют роль невозвратного клапана, то есть, пропускают жидкость в одном направлении и, закрываясь под действием силы тяжести, препятствуют прохождению жидкости в другом направлении.

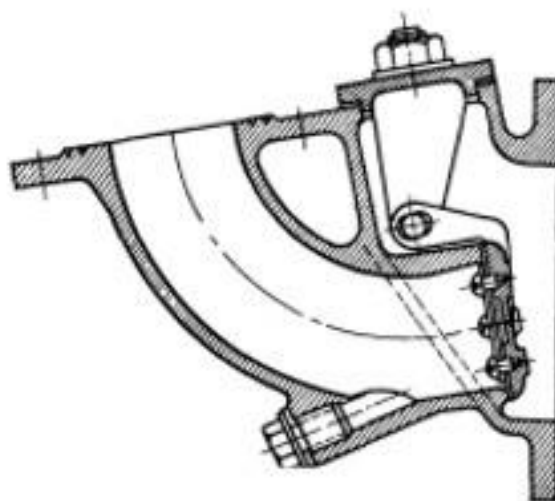


Рис. 3.26 Захлопка

Управляется арматура обычно с места ее установки вручную вращением маховика или поворотом рукоятки. Если арматура расположена в малодоступных местах, она управляется при помощи дистанционного привода.

Насосы и вентиляторы применяются для перемещения жидкости и газов в судовых системах. Из различных типов насосов на судах наиболее широко используют поршневые, центробежные и струйные.

Поршневые насосы перемещают жидкости возвратно-поступательным движением поршня. Движение поршня вверх вызывает понижение давления в цилиндре, в результате чего нагнетательный клапан закрывается, а всасывающий открывается, и жидкость под действием атмосферного давления будет по всасывающему трубопроводу поступать в цилиндр. При обратном движении поршня всасывающий клапан закрывается, и жидкость через нагнетательный клапан выталкивается в напорный трубопровод.

В *центробежных насосах* перемещение жидкости происходит по действием центробежных сил, которые возникают при вращении лопастного колеса. Центробежные силы отбрасывают жидкость в спиралевидный канал, в результате чего в центре образуется разрежение, обеспечивающее приток воды по всасывающему трубопроводу. Для пуска насоса его корпус и всасывающий трубопровод должны быть заполнены водой. Поэтому при расположении центробежного насоса выше уровня жидкости на конце приемного трубопровода устанавливают невозвратный клапан, что дает возможность при пуске залить насос водой.

Струйный насос, или эжектор состоит из диффузора, представляющего собой трубу небольшой длины, имеющую сужение в средней части. С одного конца в диффузор введена насадка, через которую подается рабочая вода или пар. Этим же концом диффузор сообщается с всасывающим трубопроводом. Другой конец диффузора присоединен к нагнетательному трубопроводу. Рабочая вода или пар, вытекая с большой скоростью из насадки, увлекает за собой воздух, в результате чего создается разрежение, обеспечивающее подъем жидкости по всасывающему трубопроводу.

Вентиляторы служат для перемещения воздуха или газа. По принципу действия вентиляторы делятся на центробежные и осевые. В судовых системах наиболее часто применяют центробежные вентиляторы, которые работают на том же принципе, что и центробежные насосы.

Осушительная система.

В процессе эксплуатации в корпус судна попадает некоторое количество воды, которая называется льяльной водой. Удаляется эта вода из помещений судна при помощи *осушительной системы*, которая используется также для аварийного осушения отсеков в случае нарушения водонепроницаемости корпуса.

Осушительная система на судах выполняется по централизованному принципу, при котором в каждый осушаемый отсек проводится отдельный трубопровод. Несколько трубопроводов подключают к одной клапанной коробке с невозвратно-запорными клапанами. Применение в осушительной системе клапанов невозвратного типа исключает возможность затопления отсеков судна через осушительный трубопровод.

Трубопровод осушительной системы делается из стальных оцинкованных труб диаметром не менее 50 мм. На его поверхность наносятся два отличительных кольца - зеленое узкое и черное широкое.

Осушительный трубопровод обычно проводят в трюмах, укладывая его поверх скуловых книц. Для защиты от повреждений трубы закрывают кожухом. В корме осушительный трубопровод прокладывают в туннеле гребного вала.

Количество приемных отростков осушительной системы и их расположение зависят от размеров и формы осушаемого отсека. На судах с двойным дном в каждом трюме устанавливают два приемных отростка. Приемники устанавливают в бортовых льялах у кормовой переборки трюма.

От засорения осушительный трубопровод предохраняют установкой на приемные трубы специальных коробок или сеток с отверстиями диаметром 8-10 мм. В машинном отделении приемные отростки вместо сеток имеют легкодоступные грязевые коробки. Для предупреждения затопления судна через осушительный трубопровод на приемных отростках устанавливают невозвратные клапаны.

Для очистки льяльных вод от нефтепродуктов и предупреждения загрязнения моря нефтью суда имеют сепарационное, или фильтрующее, оборудование, которое исключает возможность сброса вод с нефтесодержанием, превышающим установленные нормы.

Такое оборудование обычно работает в автоматическом режиме и не только управляет сбросом, но и непрерывно регистрирует нефтесодержание в сбросе. Сброс очищенных льяльных вод производится через отливной трубопровод, который выводится за борт выше ватерлинии.

Нефтяные остатки после сепарации и все нефтесодержащие смеси, которые не могут быть обработаны на судне, собирают в сборные танки для последующей сдачи на берег. Сливной трубопровод для сдачи льяльных вод выведен на оба борта и имеет патрубки для присоединения шлангов.

В осушительной системе применяются как поршневые, так и центробежные насосы. Каждое судно имеет не менее двух осушительных насосов с механическим приводом, а пассажирские суда - не менее трех. Один из этих насосов должен быть только осушительный, а остальные могут использоваться и для других целей. Все насосы включены в общую систему, а независимый, кроме того, имеет приемный отросток для аварийного осушения машинного отделения.

Балластная система

Для обеспечения остойчивости, а также для изменения осадки, крена и дифферента на судно принимают балласт, в качестве которого используют забортную воду. Для его приема и удаления служит *балластная система*.

На морских судах балластная система выполняется по централизованному принципу. От клапанных коробок, расположенных в машинном отделении, в каждую балластную цистерну проведена отдельная труба, по которой производится как наполнение, так и осушение цистерн. Поэтому в балластной системе

применяется арматура запорного типа, допускающая движение жидкости в обоих направлениях.

Балластный трубопровод делается из стальных оцинкованных труб диаметром 50-200 мм. Их отличительный знак – одно широкое кольцо зеленого цвета. Трубы балластной системы проводят внутри двойного дна. Приемники балластного трубопровода устанавливают в самом низком месте цистерны.

Забортная вода в балластную систему принимается через кингстон, установленный на днище или скуле судна в районе машинного отделения. Кингстон представляет собой клапан или клинкет, один фланец которого закреплен к наружной обшивке судна. В месте установки кингстона обшивка имеет забортное отверстие, закрытое решеткой. Для продувания решетки к кингстону подведены трубопроводы водяной пожарной магистрали и свежего пара.

Отливной трубопровод балластной системы, снабженный невозвратно-запорным клапаном, выводят за борт над грузовой ватерлинией.

Балластную систему обслуживает по крайней мере один насос. В качестве балластного может быть использован осушительный или пожарный насос, если в балластных танках не предусмотрено хранение запасов жидкого топлива.

На верхнем конце воздушных труб, выходящих из топливных цистерн и коффердамов, устанавливают пламепрерывающую арматуру - огневые предохранители.

Все воздушные трубы имеют планки с отличительной надписью, где указаны номер и назначение цистерн. Их маркируют желтым и зеленым кольцами.

Уровень жидкости замеряется при помощи градуированной рейки - футштока. На тонкой цепочке или тросике футшток опускают в измерительную трубу. После извлечения футштока из цистерн по величине его смоченной части определяют уровень воды.

Современные суда часто оборудуют системами дистанционного измерения уровня жидкости позволяющими производить все замеры с центрального поста.

Системы водоснабжения и канализации

Системы водоснабжения. Морские суда обычно оборудуются независимыми трубопроводами питьевой, мытьевой и забортной воды.

Питьевая вода подается в камбуз и к кипятыльникам, а также в умывальники. В банях и прачечных используется пресная мытьевая вода. Холодная и горячая забортная вода подводится в туалеты, а также используется для охлаждения кипятыльников и питания опреснительных установок. Трубопроводы каждой системы водоснабжения имеют свои отличительные знаки. На трубах забортной и мытьевой воды накрашивают два узких отличительных кольца зеленого цвета. Трубопровод питьевой воды имеет отличительные кольца, между которыми наносят предупреждающее кольцо синего цвета.

К качеству питьевой воды предъявляют очень строгие требования. Поэтому хранение питьевой воды на судне производится в специальных вкладных цистернах, не соприкасающихся с забортной водой и цистернами топлива. Для

замера уровня воды цистерны оборудованы водомерными стеклами или дистанционными уровнемерами. Применять футштоки для определения количества питьевой воды запрещается.

Мытьевую воду на судах обычно хранят в отсеках двойного дна, изготовленных из нержавеющей стали и оборудованных бактерицидными установками.

Напор в системе создается с помощью пневмоцистерны. Принцип ее действия состоит в том, что при подаче воды в герметически закрытую цистерну в верхней части сжимается воздух. Повышенное давление в пневмоцистерне используется для подачи воды в расходную магистраль.

Системы канализации. Для удаления различных нечистот и загрязнений воды на судах имеются три канализационные системы:

- фановая;
- сточная;
- шпигатная.

Фановая служит для удаления нечистот (фекальных вод) из туалетов, *сточная* - воды из умывальников, бань, душевых, прачечных и т. п. Вода с открытых палуб удаляется за борт *шпигатной* системой.

Отличительный знак труб канализационных систем - два узких кольца черного цвета.

Современные морские суда имеют фаново-сточную систему закрытого типа. При такой системе загрязненная вода и нечистоты отводятся в специальные сборные цистерны, опорожнение которых производится в открытом море, а при стоянке в порту - в плавучие станции сбора фекальных вод. Удаление нечистот производится фекальным насосом, который имеет устройство для автоматического пуска при заполнении цистерны. При стоянке судна в порту, а также при плавании в водах с санитарным режимом автомата должна быть отключена. Трубопровод сброса имеет два вывода за борт - ниже и выше ватерлинии. Верхним сбросом пользуются при сливе нечистот в плавучие емкости.

Из санитарных помещений фекальные и сточные воды поступают в цистерны самотеком по фановому и сточному трубопроводам. Трубопровод фановой системы выполняется из стальных оцинкованных труб диаметром не менее 100 мм.

Чтобы в помещение не проникал неприятный запах, на сточных и фановых трубах устанавливают водяные затворы, представляющие собой изгибы труб, где задерживается вода, которая препятствует прохождению газов. С этой же целью под умывальниками устанавливают отстойники.

Шпигатная система состоит из палубных шпигатов и спускных труб. Спускные трубы доводят только до нижележащей палубы, так что спуск воды производится последовательным перепуском с самой верхней палубы на все палубы, расположенные ниже, а с нижней из открытых палуб вода спускается за борт. Забортные отверстия спускных труб могут быть расположены как непосредственно у палубы, так и у ватерлинии. Второе лучше, так как в этом случае на борту не будет подтеков загрязненной воды.

Системы отопления

Для обогрева судовых помещений может применяться паровое, водяное, электрическое и воздушное отопление.

Паровое отопление. В грелки, расположенные в помещениях, подводится свежий пар от главного или вспомогательного котла.

Пар через распределительную клапанную коробку направляется в отопительную магистраль, из которой по приемным отросткам поступает в грелки.

В качестве нагревательных приборов используются ребристые трубы и радиаторы. Ребристые трубы, имея большую площадь нагрева, обладают хорошей теплоотдачей.

Для того чтобы можно было регулировать степень нагрева грелок, на паропроводящих трубах устанавливают клапаны игольчатого типа или краны

В системе *водяного отопления* грелки нагреваются горячей водой, имеющей температуру 80- 90 °С. Для обеспечения надежной циркуляции система снабжается циркуляционным насосом и расширительным баком, который компенсирует изменение объема воды при нагревании. Маркировка труб водяного отопления - зеленое и серебристо-серое кольца.

Электрическое отопление используется главным образом в помещениях, где необходимо поддерживать постоянную температуру и влажность (штурманская и рулевая рубки, радиорубка, гирокомпасная и др.). Несмотря на сравнительно низкую экономичность, электрическое отопление находит все более широкое применение ввиду его простоты и гигиеничности.

В системе воздушного отопления в помещение подается воздух, подогретый в воздухонагревателях до температуры 40 °С.

Подогретый воздух подводится в нижнюю часть помещения, чем обеспечиваются хорошая циркуляция воздуха и равномерный нагрев всего помещения.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха

Системой вентиляции обеспечивается нормальная атмосфера в судовых помещениях путем удаления загрязненного воздуха и замены его свежим. По принципу действия вентиляция может быть естественной и искусственной.

Естественная вентиляция. Для создания направленного потока воздуха используются разность давления внутри и снаружи помещений, а также движение наружных потоков воздуха. В первом случае вентиляция происходит через иллюминаторы, двери, световые люки и другие неплотности, имеющиеся в помещениях. При использовании ветра эффективность вентиляции повышает применение специальных вентиляционных головок - дефлекторов.

Искусственная вентиляция осуществляется при помощи механических вентиляторов.

Как естественная, так и искусственная вентиляция может быть трех типов: вдувная, вытяжная и комбинированная.

При *вдувной вентиляции* в помещение подается свежий воздух, чем создается некоторый напор, благодаря которому загрязненный воздух выходит наружу через различные неплотности.

В случае *вытяжной вентиляции* загрязненный воздух из помещения удаляется системой вентиляции, а свежий воздух поступает естественным путем через иллюминаторы, двери и т. п.

При комбинированной вентиляции в помещении имеется и вдувная, и вытяжная вентиляция. Это позволяет обеспечить усиленный обмен воздуха.

Выбор типа вентиляции для отдельных помещений зависит от их размеров и назначения. Небольшие помещения, в которых возможно значительное загрязнение воздуха или наличие неприятного запаха, должны иметь вытяжную вентиляцию.

Жилые и служебные помещения обычно оборудуют вдувной вентиляцией. Комбинированная вентиляция применяется в больших по размеру помещениях.

При искусственной вентиляции подачу и отсос воздуха производят центробежными или осевыми вентиляторами.

От вентиляторов воздух в помещения подводится по вентиляционным каналам - воздухопроводам. Их делают из стальных или алюминиевых листов толщиной 1-3 мм. Обычно применяют вентиляционные трубы прямоугольного сечения.

На воздухопроводах системы вентиляции наносят два отличительных кольца голубого цвета. На противохимической вентиляции между отличительными кольцами накрашивают предупреждающий знак желтого цвета с черными диагональными полосками.

Вентиляция грузовых трюмов должна обеспечить сохранность перевозимых грузов. 2-4 вентилятора естественной вентиляции располагают по углам трюма. Для облегчения использования в шторм часть вентиляторов совмещают с колонками грузовых стрел. На ролкерах посредством вентиляции удаляются выхлопные токсичные газы, выделяющиеся при работе автопогрузчиков, а также пары бензина. Поэтому здесь устанавливают мощную систему принудительной вентиляции с большой кратностью воздухообмена.

В *системе кондиционирования* воздух в зависимости от внешних условий подогревается или охлаждается, или очищается.

Наружный воздух засасывается вентилятором через фильтр и направляется для подогрева или охлаждения в калорифер. После калорифера воздух проходит через увлажнитель и влагоотделитель.

Все эти агрегаты образуют центральный кондиционер. После кондиционера обработанный воздух по вентиляционным каналам подается в помещения.

Противопожарные системы

Пожар на судне представляет чрезвычайно серьезную опасность. Во многих случаях пожар наносит не только значительные материальные убытки, но

является причиной гибели людей. Поэтому предупреждению пожаров на судах и мерах борьбы с огнем придается первостепенное значение.

Для локализации пожара судно разделяется на вертикальные противопожарные зоны огнестойкими переборками, которые сохраняют непроницаемость для дыма и пламени в течение 60 мин. Огнестойкость переборки обеспечивается изоляцией из несгораемых материалов.

Внутри противопожарных зон помещения разделяются огнезадерживающими переборками, которые сохраняют непроницаемость для пламени в течение 30 мин. Эти конструкции также имеют изоляцию из огнестойких материалов.

Все отверстия в противопожарных переборках должны иметь закрытия, обеспечивающие непроницаемость для дыма и пламени. С этой целью противопожарные двери имеют изоляцию из несгораемых материалов или с каждой стороны двери устанавливают водяные завесы. Все противопожарные двери оборудованы устройством для дистанционного закрытия с поста управления.

Успех борьбы с огнем в значительной мере зависит от своевременного обнаружения очага пожара. Для этого суда оборудованы различными сигнальными системами, позволяющими обнаружить пожар в самом его начале. Существует много типов сигнальных систем, но все они работают по принципу обнаружения: повышения температуры, появления дыма и открытого пламени.

Средствами активной борьбы с огнем на судне являются различные системы пожаротушения: водяная, паровая и газовая, а также объемного химического тушения и пенотушения.

Система водяного тушения. Наиболее общим средством борьбы с пожарами на судне является система водяного пожаротушения, которой должны быть оборудованы все суда.

Система выполнена по централизованному принципу с линейным или кольцевым магистральным трубопроводом, который изготовлен из стальных оцинкованных труб диаметром 100-200 мм. По всей магистрали устанавливают пожарные рожки (краны) для подключения пожарных шлангов. Расположение рожков должно обеспечивать подачу двух струй воды в любое место судна. Во внутренних помещениях они установлены не более чем через 20 м, а на открытых палубах это расстояние увеличено до 40 м. Для того чтобы можно было быстро обнаружить пожарный трубопровод, его окрашивают в красный цвет.

В системе водотушения применяют центробежные насосы с независимым от главного двигателя приводом. Стационарные пожарные насосы устанавливают ниже ватерлинии, чем обеспечивается подпор на всасывании. При установке насосов выше ватерлинии они должны быть самовсасывающими. Общее число пожарных насосов зависит от размеров судна и на больших судах достигает до трех.

В дополнение к ним многие суда имеют аварийный насос с приводом от аварийного источника энергии. Для пожарных целей могут также использоваться балластные, осушительные и другие насосы, если они не служат для перекачки нефтепродуктов или для осушения отсеков, в которых могут оказаться остатки нефтепродуктов.

Система водотушения является наиболее простой и надежной, но использовать сплошную струю воды для тушения пожара можно не во всех случаях. Например, при тушении горящих нефтепродуктов она не дает эффекта, так как нефтепродукты всплывают на поверхность воды и продолжают гореть. Эффекта можно добиться только в том случае, если воду подавать в распыленном виде. В этом случае вода быстро испаряется, образуя пароводяной колпак, изолирующий горящую нефть от окружающего воздуха.

На судах вода в распыленном виде подается спринклерной системой, которой могут оборудоваться жилые и общественные помещения, а также ходовая рубка и различные кладовые. На трубопроводах этой системы, которые проложены под подволоком защищаемого помещения, установлены автоматически действующие спринклерные головки.

Работа системы *парового пожаротушения* основана на принципе создания в помещении атмосферы, не поддерживающей горения. Поэтому паротушение применяют только в закрытых помещениях. Так как на современных судах с двигателями внутреннего сгорания нет котлов большой производительности, то системой паротушения обычно оборудуют только топливные цистерны.

Принцип действия *газовой системы пожаротушения* основан на том, что к месту пожара подается инертный газ, не поддерживающий горение. Работая на том же принципе, что и система паротушения, газовая система по сравнению с ней имеет ряд преимуществ. Применение в системе неэлектропроводного газа позволяет использовать газовую систему для прекращения пожара на работающем электрооборудовании. При пользовании системой газ не вызывает порчи грузов и оборудования.

Из всех газовых систем на морских судах широко применяется углекислотная. Жидкий углекислый газ хранится на судах в специальных баллонах под давлением. Баллоны соединены в батареи и работают на общую распределительную коробку, от которой в отдельные помещения проводятся трубопроводы из стальных цельнотянутых оцинкованных труб диаметром 20-25 мм.

Углекислотная система может быть использована для тушения пожара в закрытых помещениях. Наиболее часто такой системой оборудуют сухогрузные трюмы, машинно-котельные отделения, помещения электрооборудования, а также кладовые с горючими материалами. Применение углекислотной системы в грузовых танках наливных судов не допускается. Нельзя также применять ее в жилых и общественных помещениях, так как даже незначительная утечка газа может привести к несчастным случаям.

Наряду со стационарными углекислотными установками на судах применяются ручные углекислотные огнетушители, имеющие баллоны с жидкой углекислотой.

Система *объемного химического тушения* работает на том же принципе, что и газовая, но только вместо газа в помещение подается специальная жидкость, которая, легко испаряясь, превращается в инертный газ тяжелее воздуха.

Огнегасительная жидкость хранится в прочных стальных резервуарах, от которых в каждое из охраняемых помещений проводится магистраль. В верхней части охраняемого помещения прокладывается кольцевой трубопровод с

распылительными головками. Давление в системе создается сжатым воздухом, который подается в резервуар с жидкостью из баллонов.

Система объемного химического тушения может применяться в сухогрузных и рефрижераторных трюмах, в машинном отделении и помещениях с электрическим оборудованием.

В системе *порошкового тушения* используют специальные порошки, которые подаются к месту воспламенения газовой струей из баллона (обычно это азот или другой инертный газ). Чаще всего на этом принципе работают порошковые огнетушители. На газозовах иногда ставят эту систему для использования в грузовых отсеках. Такая система состоит из станции порошкового тушения, ручных стволов и особых нескручивающихся рукавов.

Принцип действия системы *пенотушения* основан на изоляции очага пожара от кислорода воздуха путем покрытия горящих предметов слоем пены. Пену можно получить либо химическим путем в результате реакции кислоты и щелочи, либо механическим путем при смешивании водного раствора пенообразователя с воздухом. Соответственно этому система пенотушения делится на воздушно-механическую и химическую.

В системе *воздушно-механического* пенотушения для получения пены используется жидкий пенообразователь, который хранится в специальных цистернах. При пользовании системой пенообразователь из цистерны эжектором подается в напорный трубопровод, где он смешивается с водой, образуя водяную эмульсию. На конце трубопровода имеется воздушно-пенный ствол. Водяная эмульсия, проходя через него, засасывает воздух, в результате чего образуется пена, которая подается к месту пожара.

Наряду со стационарными системами пенотушения на судах широкое применение нашли местные воздушно-пенные установки. В этих установках, которые размещаются непосредственно в охраняемых помещениях, эмульсия находится в закрытом резервуаре.

В системе химического пенотушения пену получают в ручных пенных огнетушителях типа, состоящих из резервуара, наполненного водным раствором соды и кислотой.

3.4 Судовое навигационное оборудование и оборудование радиосвязи

Навигационное оборудование

На каждом судне для следования по намеченному курсу, выбора пути следования, контроля местонахождения в открытом море с учетом изменяющейся навигационной и гидрометеорологической обстановки предусматривается наличие необходимого навигационного оборудования. Основными элементами навигационного оборудования являются:

- курсоуказатели;
- лаги;
- эхолоты;
- радиолокационные станции;

- системы радионавигации;
- электронные картографические навигационные информационные системы (ЭКНИС);
- автоматические идентификационные системы (АИС);
- системы автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП);
- морские навигационные карты и пособия
- судовые навигационные приборы и инструменты:

Важнейшим навигационным прибором на судне является *судовой курсоуказатель*, то есть прибор, предназначенный для определения компасного курсов и направлений относительно компасного меридиана.

По принципу работы существуют следующие основные типы курсоуказателей:

- магнитные компасы;
- гирокомпасы;
- гироазимуты;
- спутниковые компасы;
- инерциальные навигационные системы

Принцип действия *магнитного компаса* основано на свойстве магнитной стрелки, свободно вращающейся на вертикальной оси, устанавливаться в каждом месте земной поверхности по направлению магнитного меридиана.

Однако влияние массы стальных конструкций судна и электромагнитных полей, создаваемых работающим на нем электрооборудованием, вызывает отклонения стрелки компаса. Такое отклонение стрелки магнитного компаса от истинного положения магнитного меридиана называется *девиацией*.

Кроме того, на действие магнитного компаса оказывают влияние также магнитные склонения в отдельных районах Земли.

Недостатками магнитного компаса являются низкая точность выработки компасного меридиана и невозможность его использования в высоких широтах.

Принцип действия *гироскопаса* основан на свойстве гироскопа, установленного в кардановом подвесе, за счет смещения центра тяжести этого подвеса устанавливаться главной осью вдоль истинного меридиана Земли. На него не оказывают влияние ни магнитные массы, ни электрические токи судовых установок. Показания основного гирокомпаса, переданные через проводную синхронную передачу репитерами (приборами, повторяющими показания основного гирокомпаса) в ходовую рубку, позволяют штурманам определять курс судна в море без расчетов магнитного склонения и девиации.

Недостатком гирокомпаса является невозможность его использования в высоких широтах.

Принцип действия *гироскопа* основан на свойстве гироскопа удерживать направление его главной оси в инерциальном пространстве. Главная ось гироскопа, установленная вдоль истинного меридиана Земли, в течение достаточно длительного промежутка времени будет удерживать это направление.

Достоинством гироскопа является возможность его использования в высоких широтах, а недостатком – постепенный уход его главной оси от истинного меридиана Земли.

Принцип действия *спутникового компаса* заключается в определении направления диаметральной плоскости судна по сигналам глобальной спутниковой навигационной системы, принятым на две разнесенные антенны.

Достоинством спутникового компаса является возможность его использования в любом районе Мирового океана, а недостатком – зависимость от сигнала глобальной спутниковой навигационной системы.

Принцип действия *инерциальной навигационной системы* заключается в определении направления истинного меридиана Земли путем дифференцирования измеренных с помощью нескольких акселерометров ускорений в трех плоскостях.

Достоинством инерциальной навигационной системы является возможность ее использования в любом районе Мирового океана.

Прибор, служащий для определения скорости судна, называется *Лагом*.

На современных судах применяется гидродинамические, индукционные и абсолютные (доплеровские) лаги.

Принцип действия *гидродинамического лага* основан на использовании изменения гидродинамического давления потока воды, обтекающего судно и зависящего от его скорости.

Принцип действия *индукционного лага* основан на использовании изменения электродвижущей силы, возникающей за счет движения воды относительно погруженной в нее электрической катушки.

Недостатком гидродинамического и индукционного лагов является то, что они измеряют скорость судна относительно воды, а не грунта.

Принцип действия *абсолютного (доплеровского) лага* основан на использовании вычисления скорости судна относительно грунта по измерениям доплеровского сдвига частоты отраженного от грунта эхо-сигнала.

Достоинством абсолютного (доплеровского) лага является возможность определения скорости судна относительно грунта, а при совместном его использовании с гидродинамическим или индукционным лагом – возможность определения направления и скорости течения.

Недостатком абсолютного (доплеровского) лага является невозможность работы на больших глубинах под килем судна.

Пройденное судном расстояние в лаге рассчитывается учитывается в счетно-решающем устройстве по скорости судна и времени.

Эхолотом называется прибор, определяющий расстояние от днища судна до дна. Он работает на принципе измерения времени, необходимого для того, чтобы ультразвуковые колебания очень высокой частоты дошли от вибратора-излучателя, установленного на днище судна, до препятствия, встретившегося на пути их распространения (дна), отразились от него и вернулись к вибратору — приемнику на судне.

Радиолокационная станция (радиолокатор) служит для обнаружения объектов, находящихся на поверхности земли, воды и в воздухе в условиях отсутствия видимости (в темноте или тумане) и для определения координат этих объектов.

Работа радиолокационной станции основана на использовании явления отражения радиоволн, излучаемых станцией, от объектов, находящихся на пути их распространения.

На экране электроннолучевой трубки появляются сигнальные изображения контуров, близких к карте местности, облучаемой радиолокаторной станцией, берега, кромки льда, береговых возвышенностей, знаков ограждения, судов, плавающих предметов и т. п.

Предельная дальность действия радиолокаторов обычно не превышает 100 миль, ограничивается прямой видимостью и определяется в первую очередь высотой расположения антенны над уровнем моря.

Системы радионавигации построены на использовании для судовождения принципов радиотехники. К системам радионавигации относятся:

- судовые системы спутниковой навигации;
- аппаратура приема сигналов наземных радионавигационных систем;
- радиопеленгаторы.

Судовые системы спутниковой навигации используют в целях судовождения сигналы глобальных спутниковых навигационных систем, таких как американская GPS, российская ГЛОНАСС, китайская Бэйдоу и европейская Галилео.

Аппаратура приема сигналов наземных радионавигационных систем использует в целях судовождения сигналы таких систем, как Лоран-с, Омега, Чайка и др.

Радиопеленгаторы применяются для определения направлений на известные передающие радиостанции.

Для обеспечения радиопеленгаторов радиосигналами на побережье устанавливаются радиомаяки, по радиосигналам которых суда ориентируются при пеленговании.

Электронная картографическая навигационно-информационная система (ЭКНИС), англ. *Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)* – это компьютерная навигационная система, заменяющая бумажные карты для безопасного судовождения, отображающая электронные навигационные карты, местоположение судна, маршрут и другую информацию, вырабатываемую навигационным оборудованием.

Автоматическая идентификационная система (АИС), англ. *Automatic Identification System (AIS)* – система, служащая для идентификации судов, их габаритов, курса и для использования средствами подвижной и фиксированной служб гражданского назначения.

АИС предназначена для повышения уровня безопасности мореплавания, эффективности судовождения и эксплуатации центра управления движением судов (ЦУДС), защиты окружающей среды, обеспечивая выполнение следующих функций:

- предупреждение столкновений судов;
- получение береговыми службами информации о судне и грузе;
- управления движением судов с берега;
- слежение за судами, организация операций по поиску и спасанию.

Сообщения АИС содержат:

- идентификационную информацию о судне;
- информацию о состоянии судна, получаемую автоматически с электронавигационных приборов;
- информацию о координатах судна, получаемую от глобальной навигационной спутниковой системы;
- информацию, связанную с безопасностью, вводимую экипажем судна.

Система автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП) – это специальная электронная система, которая интегрируется с судовой радиолокационной станцией и предназначена для автоматического построения и контроля курса судна с учётом обнаруженных целей (других судов, берегов, навигационных знаков и т. д.).

Основными функциями САРП являются:

- отображение радиолокационной информации о рельефе берега, судах, буях и других целях;
- выполнение автоматическую прокладки и корректировка маршрута;
- прогнозирование опасных сближений с выдачей визуальных и звуковых предупреждений;
- учет маневренных характеристик собственного судна при построении маршрута движения;

Морские навигационные карты и пособия, судовые навигационные приборы и инструменты используются для решения различных задач судовождения.

Оборудование радиосвязи

Оборудование радиосвязи современного судна комплектуется в соответствии с требованиями ГМССБ (GMDSS) – Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (Global Maritime Distress and Safety System).

Это международная система, которая использует спутниковую и наземную радиосвязь для автоматической передачи сигналов бедствия, оповещений и координации спасательных операций, делая мореплавание безопаснее и надежнее, особенно для судов, подпадающих под требования конвенции СОЛАС (SOLAS).

СОЛАС (SOLAS) — это аббревиатура от Safety Of Life At Sea (Безопасность жизни на море) и относится к ключевой Международной конвенции по охране человеческой жизни на море, устанавливающей минимальные стандарты безопасности для морских судов.

Основными функциями системы являются:

- оповещение о бедствии, то есть автоматическая передача сигналов о помощи с судна на береговые службы и другие суда;
- координация спасения, то есть обеспечение связи между спасательными центрами, судами и спасательными средствами.

– навигационные и метеорологические оповещения, то есть передача срочной информации о навигационных предупреждениях (NAVTEX) и погоде.

Типовое судовое радиооборудование в рамках системы ГМССБ включает:

– УКВ радиостанцию для связи на ближних расстояниях, работающую на каналах 16 (вызов/бедствие), 70 (Цифровой Избирательный Вызов – ЦИВ), 6, 13, 19, 22 (связь и безопасность). 70 канал используется для автоматической передачи тревог.

– ПВ/КВ радиостанцию для дальней связи, работающую в диапазоне 1605-27500 кГц. Используется для телефонии, УБПЧ (узкополосное буквопечатание) и ЦИВ на аварийных частотах.

– спутниковый терминал спутниковая связи, обеспечивающий связь в открытом море через спутники Inmarsat или Iridium;

– приемник НАВТЕКС (NAVTEX) / РГВ (Inmarsat-C), принимающий сообщения о безопасности мореплавания (MSI) и навигационные предупреждения через спутники Inmarsat-C;

– аварийные радиобуи (АРБ/EPIRB), автоматически передающие сигнал бедствия через спутники, указывая местоположение судна;

– радиолокационные ответчики (РЛО/SART), работающие в диапазоне 9 ГГц и видимые на радарх спасательных средств, помогая их обнаружению;

– портативные УКВ радиостанции, предназначенные для связи между судном и берегом, а также между спасательными средствами.

Укомплектованность судна оборудованием радиосвязи зависит от *Морского района*, определенной в международной в системе ГМССБ:

морской район А1 – район в пределах зоны действия по крайней мере одной береговой УКВ-радиостанции, обеспечивающей непрерывное наблюдение и радиообмен на 16 и 70 каналах (ЦИВ) (30 морских миль);

– морской район А2 — район в пределах зоны действия по крайней мере одной береговой ПВ-радиостанции, обеспечивающей непрерывное наблюдение на частоте 2187,5 кГц (ЦИВ) и радиообмен в режиме телефонии на частоте 2182 кГц (150 морских миль), за исключением района А1;

– морской район А3 — район в пределах зоны действия геостационарных спутников INMARSAT (примерно 70° N и 70° S) за исключением районов А1 и А2;

– морской район А4 — включает все оставшееся пространство, не покрытое районами А1, А2 и А3 (полярные районы).

3.5 Маневренные элементы и транспортные характеристики судна

К числу основных *маневренных элементов* судна относятся:

- ходкость;
- скорость;
- управляемость;
- инерция.

Маневренные элементы судна не постоянны. Их изменение происходит под влиянием различных факторов как внешних, так и самого судна.

Ходкость – это способность судна перемещаться с заданной скоростью, преодолевая сопротивление воды и ветра.

Она достигается работой движителя который создает и поддерживает движущую силу, приложенную к судну.

Ходкость судна характеризуется скоростью, инерцией и дальностью плавания.

Скорость судна – это его способность проплыть определенное расстояние за определенное время.

От точного знания скорости зависит успех выполнения маневра, поэтому она определяется на каждом судне с точностью до 0,1 уз при заданной частоте вращения движителей.

Скорость судна определенная на ходовых испытаниях после постройки, ремонта или докования и установленная для данного судна, называется *технической скоростью*. Это скорость, которую имеет судно относительно воды, когда механизмы развивают полную мощность при благоприятных метеорологических условиях.

На скорость в период эксплуатации судна влияют: обрастание корпуса, волнение и ветер, мелководье, течение, загрузка и дифферент.

Скорость при проектировании судна выбирается на основании анализа экономических и эксплуатационных расчетов с учетом условий его будущей работы.

Управляемость – это способность судна удерживать заданное направление движения или изменять его под действием пера руля.

Управляемость объединяет в себе *устойчивость движения* и *поворотливость* судна, знание которых имеет важное практическое значение для обеспечения безопасности мореплавания.

В результате действия обтекающих масс воды и воздуха на корпус судна, винт и руль даже при отсутствии ветра и волнения (штиль) судно отклоняется с заданного курса. Самопроизвольный уход судна с курса на ходу при прямом положении пера руля называется *рысканием*.

Перекладкой руля судно удерживается на курсе. Рыскание зависит от архитектурных и конструктивных типов судов, загрузки, крена и дифферента, количества винтов, а также других факторов.

Если перо руля вывести из диаметральной плоскости судна, то судно будет совершать движение по криволинейной траектории, которая называется *циркуляцией*.

В период установившейся циркуляции моменты сил, действующих на руль и корпус судна, уравниваются и судно совершает движение по окружности. Нарушение параметров движения судна может произойти при изменении угла перекладки руля, скорости судна или под воздействием внешних сил.

Диаметр циркуляции зависит от многих факторов: длины, ширины, осадки, загрузки, скорости судна, дифферента, крена, стороны и угла прокладки, количества гребных винтов и рулей и др.

Период циркуляции — это время, за которое судно разворачивается на 360°. Он зависит от скорости судна и угла перекладки руля. С увеличением скорости и угла перекладки руля период циркуляции уменьшается.

Инерция судна — это свойство продолжать движение после прекращения действия движущей силы, характеризуемое временем и расстоянием, нужными для полной остановки.

На маневренные элементы судна оказывают влияние:

- размеры судна;
- размещение грузов;
- крен и дифферент;
- скорость и сила ветра;
- волнение моря;
- мелководье;
- узкость;
- соленость воды

Чем больше осадка и отношение длины судна к его ширине, тем хуже поворотливость, больше циркуляция. Широкое и мелкоосидающее судно имеет меньший диаметр циркуляции.

Маневренные элементы судна в полном грузу и балласте различны. Судно в полном грузу имеет меньшую скорость, большую инерцию и диаметр циркуляции, медленнее набирает ход и для его поворота требуется большая перекладка руля. Для гашения инерции такого судна требуется больше времени. При размещении тяжелых грузов в концевых трюмах ухудшаются поворотливость судна и устойчивость его на курсе.

Для морского судна нормальным считается дифферент на корму не более 50 см, либо ровный киль. При дифференте на корму больше 50 см уменьшается скорость, так как значительное погружение кормы увеличивает увлекаемую массу воды. При дифференте на нос увеличивается сопротивление воды и также уменьшается скорость. С увеличением дифферента на корму судно лучше слушается руля, но имеет большую рыскливость.

При наличии крена и положении пера руля в ДП, независимо от стороны вращения винта (винтов) судно уклоняется в сторону, противоположную крену. Это объясняется тем, что скуловые обводы судна начинают испытывать разное сопротивление воды. Площадь нагруженной части корпуса относительно ДП становится разной. Большее сопротивление воды будет испытывать подводная часть накрененного борта, и нос судна начнет уклоняться в сторону меньшего сопротивления воды. Для удержания судна с креном на курсе руль перекадывается в сторону крена. Любая перекладка руля — это потеря скорости. Следовательно, крен уменьшает скорость судна.

Влияние ветра на судно зависит от его силы и направления относительно диаметральной плоскости судна, архитектурного и конструктивного типа (высота борта, надстроек и т. д.).

При ветре с носовых курсовых углов судно уваливается под ветер или приводится на ветер, увеличивается рыскливость, скорость судна уменьшается. При ветре с кормовых курсовых углов, при силе ветра до 5 баллов скорость судна увеличивается.

Волнение оказывает значительное воздействие на корпус судна. Появляются качка и рыскливость судна, что ухудшает управляемость и снижает скорость. При волнении по корме рыскливость и качка могут достигать больших величин (до 30°).

Если направление волнения встречное, то может возникнуть слеминг - удары волн о носовую часть днища судна. Для уменьшения этого опасного явления необходимо менять курс или снижать скорость. Ветер и волнение оказывают меньшее воздействие на судно в грузу.

При плавании в районах мелководья ухудшается управляемость судна. На малых глубинах, особенно если рельеф дна не ровный, увеличивается рыскание и снижается скорость.

При движении судна на мелководье с большой скоростью изменяется характер волнообразования. Расходящиеся волны в носовой и кормовой частях судна преобразуются в две поперечные волны, которые перпендикулярны диаметральной плоскости судна.

Одна волна движется впереди форштевня, вторая - за кормой. Носовая волна увеличивает сопротивление движению судна - уменьшает скорость. Волна у кормы создает впадину. Судно проседает, что равносильно увеличению осадки и дифферента на корму, ухудшается управляемость. Это также ведет к уменьшению скорости.

Если запас воды под килем небольшой, при проседании судна возможно касание грунта днищем. Поэтому при выходе на мелководье рекомендуется снижать скорость. Потеря скорости на мелководье может достигать 25 % и более.

При плавании в узкости увеличивается сопротивление воды и ухудшается управляемость. Это происходит вследствие того, что вытесняемая судном вода из-за близости берегов не может свободно распространяться в стороны. Давление воды пытается выжать судно на середину узкости и на глубину. Потеря скорости в узкости иногда достигает больших величин.

Соленость воды в разных бассейнах различна. Увеличение солености воды увеличивает ее плотность и сопротивление движению, уменьшает объемное (полное) водоизмещение и незначительно изменяет дифферент (и наоборот).

Кроме того, много других факторов, влияющих на маневренные элементы судна: обрастание, обводы подводной части, форма бровки канала и берегов узкости и т. д.

Транспортная характеристика судна оценивается рядом технических и эксплуатационных параметров. К ним относятся *линейные, весовые, объемные и грузовые* показатели, мощность главной энергетической установки, скорость и дальность плавания.

Линейные характеристики судна включают его главные размерения – длину, ширину, высоту надводного борта и осадку.

Осадка – максимально допустимое погружение судна в грузу. Контроль за осадкой судна осуществляется по грузовой марке. Для различных режимов плавания грузовая марка устанавливается на разных уровнях.

Грузовая марка – знак, наносимый на обоих бортах морского судна для обозначения минимальной высоты надводного борта, которую может иметь данное судно при различных условиях плавания (рис.3.27). Грузовая марка обозначает максимально допустимую осадку судна в летний период (летняя марка). На борту судна могут быть нанесены следующие линии осадки: летняя, зимняя, зимняя для Северной Атлантики, тропическая, для пресной воды, для пресной воды в тропиках. Грузовую марку наносит классификационное общество в соответствии с правилами Международной конвенции о Грузовой марке.

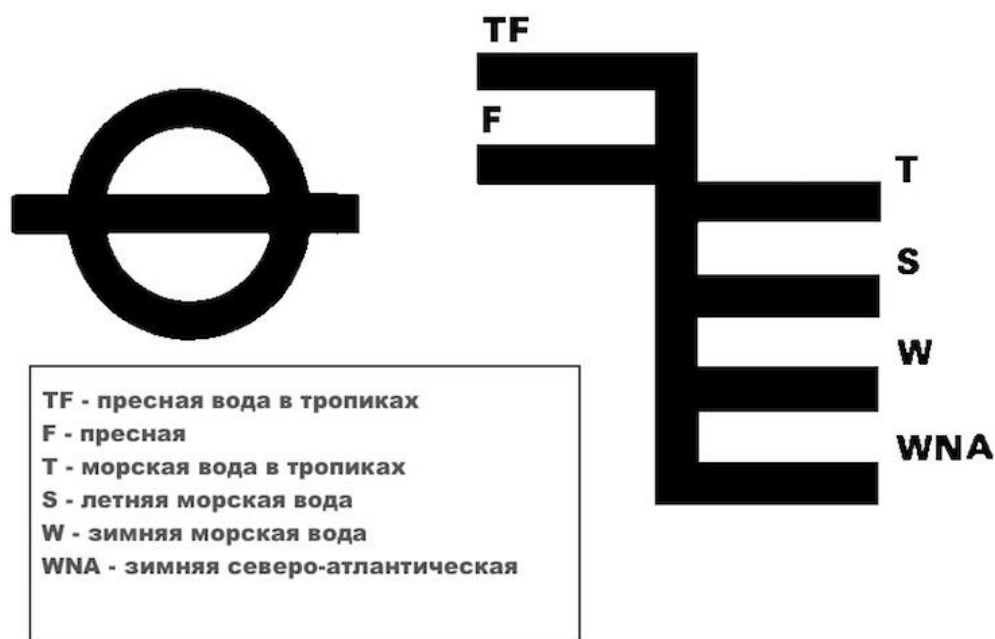


Рис. 3.27. Грузовая марка

Важнейшими показателями судна служат его весовые и объемные характеристики.

К весовым характеристикам судна относятся водоизмещение, дедвейт и грузоподъемность.

Водоизмещение – это вес воды, вытесненной плавающим судном. Водоизмещение характеризуется в полном грузу, то есть водоизмещение судна, загруженного по грузовую марку, а также для порожнего судна.

Дедвейт или *полная грузоподъемность* показывает максимальное количество груза в тоннах (в том числе запасы топлива, воды и снабжения), которое может принять судно, будучи погружено при этом по установленную грузовую марку. Дедвейт для каждого судна является величиной постоянной по отношению к летней грузовой марке и рассматривается как показатель размера морских грузовых судов.

Чистая или *полезная грузоподъемность* – это количество полезного гру-

за, которое может принять судно и находится как разность между дедвейтом и количеством судовых запасов и бункера.

Объемными характеристиками являются различные показатели вместимости судна.

Грузовместимость судна – объем грузовых помещений судна в кубических метрах.

Вместимость судна – емкость помещений судна, выраженная в регистровых (объемных) тоннах.

Регистровая тонна (англ. register ton) – единица объёма, равная 100 кубическим футам = 2,83 м³.

Различают валовую или полную регистровую вместимость – *брутто* и чистую регистровую вместимость – *нетто*.

Валовая вместимость (рег.т) – объем грузовых помещений судна.

Чистая регистровая вместимость – объем эксплуатируемых помещений судна служит его коммерческим показателем.

Грузовые показатели судна характеризуют степень эксплуатационной приспособленности судна для перевозки грузов различной номенклатуры и производства грузовых работ. К ним относятся количество и размер трюмов, наличие твиндеков, количество палуб, система люковых закрытий, количество и грузоподъемность погрузочно-разгрузочных устройств.

Важнейшей эксплуатационной характеристикой является *скорость судна*, которая в зависимости от его типа может изменяться в широких пределах. В мореплавании скорость судна принято выражать в узлах.

Один узел (уз) равен одной морской миле в час или $1852 \text{ м} / 3600 \text{ секунд} = 0,51 \text{ м/с}$.

Техническое соответствие требованиям безопасности мореплавания в различных районах Мирового океана подтверждается присвоением судам *класса судна* согласно стандартам и нормам того или иного классификационного общества.

Класс судна – специальный документ, свидетельствующий о соответствии тактико-технических характеристик (ТТХ) судна требованиям того или иного классификационного общества.

Все классификационные общества издают специальный справочник по судам – *Регистр*. Наиболее известным и старейшим среди них является *Регистр Ллойда*. Как самостоятельная организация, классификационное общество «Регистр судоходства Ллойда» наблюдает за достройкой морских судов, присваивает им класс, ежегодно издает списки судов морского торгового флота всех стран с указанием порта приписки. Регистрация судов заключается в присвоении судну названия и определении его принадлежности к какой – либо стране. Судовые документы о правовом положении судна выдаются судовладельцу морской администрацией порта приписки судна. После этого судно обязано нести флаг страны в соответствии с регистрацией и соблюдать законодательство страны флага. Морские суда плавают под флагами почти 160 стран.

Глава 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ОКЕАНА

4.1 Основные аспекты экономической географии Мирового океана. Разграничение вод и дна Мирового океана.

Мировой океан как предмет современной экономической географии обладает исключительной географической особенностью, которая заключается в глобальном единстве океанической среды и размещении в ней необходимых человечеству объектов экономики. Многие тысячелетия люди использовали лишь небольшую часть экономического потенциала Мирового океана – его транспортные пути и биологические ресурсы прибрежных и поверхностных вод и зон морей и океанов.

Регулярное океаническое судоходство имеет относительно недавнюю историю, а систематическое океаническое рыболовство ещё «моложе». Активное хозяйственное использование океанических глубин, разведка недр дна и шельфовой зоны ведущими мировыми морскими странами стала формировать экономические интересы в ранее недоступных для этого районах. Именно поэтому экономику океана называют экономикой будущего.

Основную долю дохода от экономической деятельности в Мировом океане приносят добыча нефти и газа в шельфовой зоне (35–40%), морское торговое судоходство (30–35%) и морской рыболовный промысел (~ 10%).

Остальная часть экономической деятельности приходится на прочие виды производства, которые включают добычу твёрдых минералов с морского дна, переработку рыбы и других морепродуктов непосредственно в море на плавбазах, химию моря, получение энергии приливов и отливов, работу опреснительных установок для получения пресной воды, перевозку пассажиров, в том числе туристов, и др.

В настоящее время морское хозяйство является сферой интересов и деятельности преимущественно крупных государств. К ним, в первую очередь, относятся Китай, США, Россия, Япония, Корея, Великобритания, Индонезия, Норвегия, Франция, Индия. Из-за недостаточно высокого технико-экономического уровня национального рыболовства и смежных с ними отраслей, многие страны не могут пока использовать ресурсы прилегающих к ним районов моря с экономической выгодой для себя.

Более 4/5 мировых внешнеторговых потоков осуществляются морским транспортом. В морском торговом судоходстве международные перевозки грузов являются основным видом морских перевозок. Провозная способность морского торгового флота возрастает в результате увеличения вместимости и грузоподъёмности морских судов, их эксплуатационной скорости, совершенствования энергетических судовых установок. Создание широкого спектра специализированных и комбинированных судов, строительство новых глубоководных портов, автоматизация судовождения и погрузочно-разгрузочных работ в сочетании с современными навигационными системами – всё это способствует надёжности, эффективности и экономичности морской деятельности в рамках мировой экономики.

В настоящее время происходит усиление экологизации и декарбонизации судоходства, связанное с введением новых стандартов ИМО (индекс энергоэффективности существующих судов ЕЕХІ, рейтинг углеродоинтенсивности СІП), используются альтернативные виды топлива (СПГ, метанол, аммиак, водород), технологии ветропривода и пр.

Политико-правовые проблемы регулирования использования вод, дна и ресурсов океана возникли с появлением возможностей получения экономической выгоды от освоения пространств Мирового океана многими государствами.

Основой регулирования морской деятельности в Мировом океане служит международное морское право – система принципов и норм, определяющих правовое положение морских пространств и регламентирующих межгосударственные отношения, касающиеся мореплавания, использования ресурсов и иных видов деятельности на океанах и морях.

В декабре 1982г. ООН была принята Конвенция по морскому праву, в которой закреплены положения, определяющие порядок и правила освоения и использования просторов и ресурсов Мирового океана всеми государствами нашей планеты. Эта конвенция - документальное выражение современного морского права.

Главный критерий разграничения морских пространств – предел распространения суверенных прав прибрежных государств на близлежащие к ним воды. По этому критерию выделяются прибрежные (внутренние) воды и территориальное море, на которые распространяются суверенные права государств, и воды открытого моря, на которые суверенитет государств распространяться не может. Морское дно по правовым признакам подразделяется на дно морей под внутренними водами и территориальным морем, континентальный шельф и морское дно за пределами континентального шельфа

Каждое государство имеет право устанавливать ширину своих морских пространств до определённых пределов, отмеряемых от определённых исходных линий. При этом ширина территориальных вод не должна превышать 12, прилежащей зоны – 24, исключительной экономической зоны – 200, континентального шельфа – до 350 морских миль (рис. 4.1).

Исходная линия – в морском праве, линия, от которой отсчитываются территориальные воды, прилежащая зона, исключительная экономическая зона и границы шельфа (рис.4.2).

Различают *нормальную исходную линию, прямую исходную линию и исходную линию для архипелагов.*

Нормальная исходная линия – линия наибольшего отлива вдоль берега, указанная на официально признанных прибрежным государством морских картах крупного масштаба.

В случае островов, расположенных на атоллах, или островов с окаймляющими рифами исходной линией для измерения ширины территориального моря служит обращенная к морю линия рифа при наибольшем отливе, как показано соответствующим знаком на морских картах, официально признанных прибрежным государством.



Рис. 4.1 Разграничение вод и дна Мирового океана

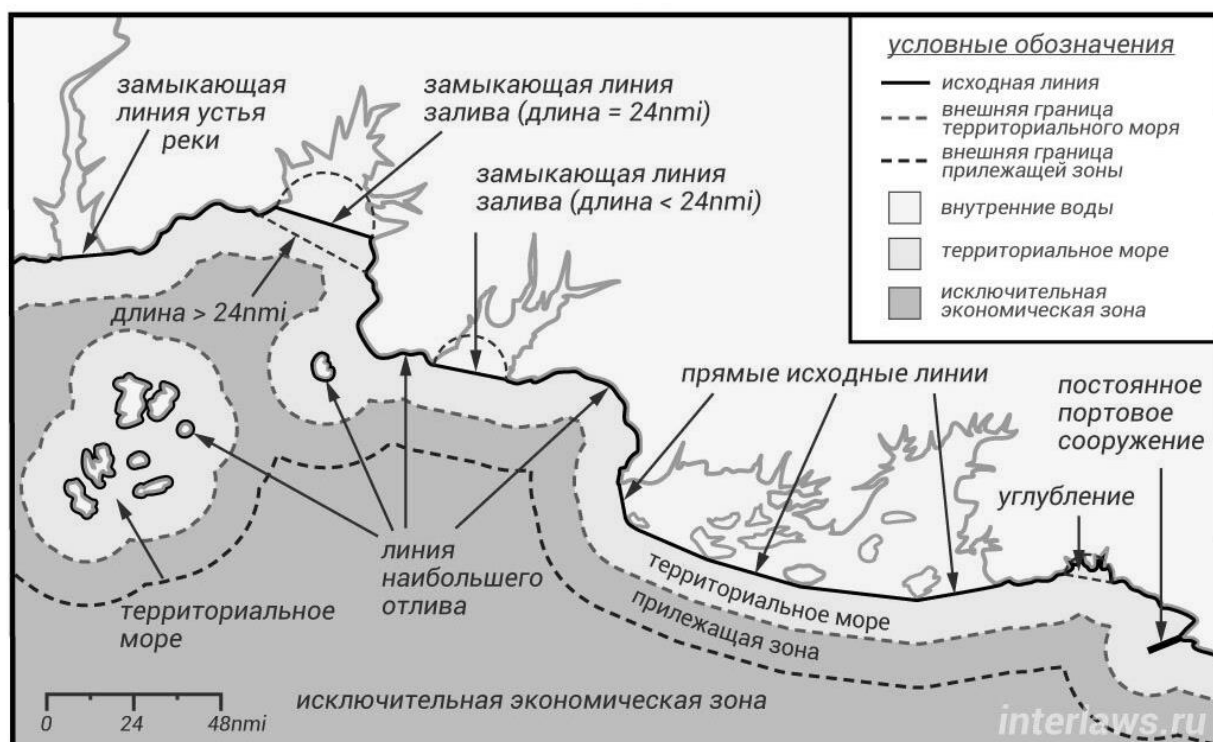


Рис.4.2 Исходные линии

Воды Мирового океана делятся на две основные категории:

- прибрежные морские воды (внутренние и территориальные), на которые распространяется суверенитет государств или их суверенные права на эти воды;
- воды открытого моря, на которые этот суверенитет распространяться не может.

Внутренние воды – часть территории прибрежного государств имеют три границы:

- внутреннюю границу – линию наибольшего отлива или постоянных портовых сооружений, от которых в сторону моря отсчитываются воды;
- боковую границу – линию распространения внутренних вод между соседними государствами, устанавливаемую по соглашению между ними;
- внешнюю границу – линию, совпадающую с внутренней границей территориальных вод.

К внутренним морским водам относятся:

- воды портов, рейдов и гаваней, ограниченные со стороны моря линией, проходящей через наиболее удалённые в сторону моря точки гидротехнических и других сооружений портов;
- воды заливов, бухт, лиманов и губ, берега которых принадлежат одному государству;
- воды исторических заливов – водные пространства некоторых заливов с шириной входа, как правило, более 24 миль, которые в силу особого географического положения, экономических или иных интересов и национальных традиций рассматриваются в качестве внутренних морских вод прибрежных государств;
- воды шхерных районов – морские пространства, расположенные вдоль берега, глубоко изрезанного полуостровами, островами, осыхающими банками;
- воды внутренних морей – морские пространства морей, окружённые берегами одного государства.

Территориальные воды имеют три границы:

- внутреннюю – исходную линию, от которой в сторону моря отсчитываются территориальные воды;
- внешнюю – линию, каждая точка которой находится от ближайшей точки исходной линии на расстоянии, равном ширине территориальных вод. При этом считается, что внешняя граница является государственной границей на море;
- боковую – линию разграничения территориальных вод двух и более смежных сопредельных государств.

Ширина территориальных вод устанавливается, как правило, в пределах 12 миль.

Исключительная экономическая зона устанавливается большинством государств за границей 12-мильных территориальных вод в пределах 200 миль.

Под *открытым морем* понимают все части моря, которые не входят ни в территориальные, ни во внутренние воды какого-либо государства.

Экономические районы Мирового океана сами по себе являются звеном (составной частью) хозяйственного комплекса той или иной страны.

Экономический район Мирового океана – часть акватории Мирового океана, отличающаяся от других только природными условиями и ресурсами, уровнем и перспективами их использования, а также профилем специализации хозяйства.

На практике на одной и той же акватории в рамках одного географического района могут существовать несколько отраслевых экономических зон или районов, относящихся к хозяйствам различных стран. Их можно также рассматривать как экономические провинции океанов, с учётом того, что они не являются частью какого-либо национального хозяйства.

Деление океана на экономические провинции является элементом экономико-географической дифференциации конкретного океана, где каждая акватория связана с другой в основном «отношением соседства и мерами однородности среды».

Такое подразделение океана на отдельные экономико-географические объекты позволяет экономически оценивать любой океан как в целом, так и по частям, его составляющим.

4.2 Экономические провинции Северного Ледовитого океана

Североевропейская провинция Северного Ледовитого океана занимает практически весь Североевропейский бассейн Северного Ледовитого океана, в который входят Белое, Баренцево, Норвежское и Гренландское моря (рис. 4.3).

Она включает приморские районы и острова тяготеющих к этим морям государств – России, Норвегии, Исландии и Дании (у последней – только Фарерские о-ва).

В экономическом отношении эта провинция представляет собой наиболее развитый район Северного Ледовитого океана. Экономико-географическое положение приморских стран, особенности ледового режима Североевропейского бассейна, биологические и природные ресурсы акваторий провинции благоприятны как для развития их хозяйства в целом, так и морской отрасли в частности. В провинции сосредоточена подавляющая часть морских перевозок, а также главные портовые районы и наиболее крупные порты Северного Ледовитого океана.

Как грузообразующий район Мирового океана провинция находится в сравнительной близости к главным промышленным и сельскохозяйственным рынкам Европы. Основные морские перевозки связаны с портами этого региона. Экспортные грузы – преимущественно продукция горнодобывающей, лесной и рыбной промышленности. По своим объёмам они преобладают над импортными, главным образом, генеральными грузами.

Провинция располагает районами, обладающими самыми крупными биологическими ресурсами в Северном Ледовитом океане, здесь добывается 4/5 уловов всего бассейна Северного Ледовитого океана.



Рис. 4.3 Североевропейская провинция Северного Ледовитого океана

На шельфе провинции в южной части Норвежского моря обнаружены и разрабатываются запасы природного газа и нефти. Среди полезных ископаемых приморских территорий наибольшее значение имеют залежи угля, железной, медной и никелевой руд, полиметаллов, апатитов, слюды, а также руд цветных и редких металлов. Российский сектор Европы богат к тому же лесными и гидротехническими ресурсами и запасами пресной воды.

На территории суши Североевропейской провинции проживает основная часть населения бассейна Северного Ледовитого океана. Здесь наиболее развиты судостроение, судоремонт, металлообработка, химическая, лесоперерабатывающая, рыбная, пищевая и лёгкая промышленность, цветная и чёрная металлургия.

Видное место в специфике экономики Североевропейской провинции принадлежит морскому транспорту.

Североазиатская провинция Северного Ледовитого океана занимает обширную область бассейна Северного Ледовитого океана, протянувшуюся от восточных берегов о. Новая Земля до Берингова пролива (рис.4.4).

Она располагается в пределах Российского сектора Северного Ледовитого океана. Включает открытые воды океана и акватории морей Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского, большей части Чукотского, а также тяготеющие к этим морям прибрежные районы суши Сибири и Дальнего Востока.

Североазиатская провинция расположена в пределах трёх экономических районов: Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского и Дальневосточного, которые различаются между собой по многим показателям. Выборочное освоение

полезных ископаемых и их территориальная разобщённость при незначительном развитии транспортной сети предопределяют развитие ряда изолированных друг от друга промышленных очагов. Так, например, месторождения нефти и газа обеспечивают формирование Среднеобского и Ямало-Уренгойского топливно-энергетических комплексов; разработка газовых и газоконденсатных месторождений в Надым–Тазовском междуречье, на п-овах Ямал и Гыданском; освоение ресурсов цветных и редких металлов в Норильско-Таймырском районе и т.д.

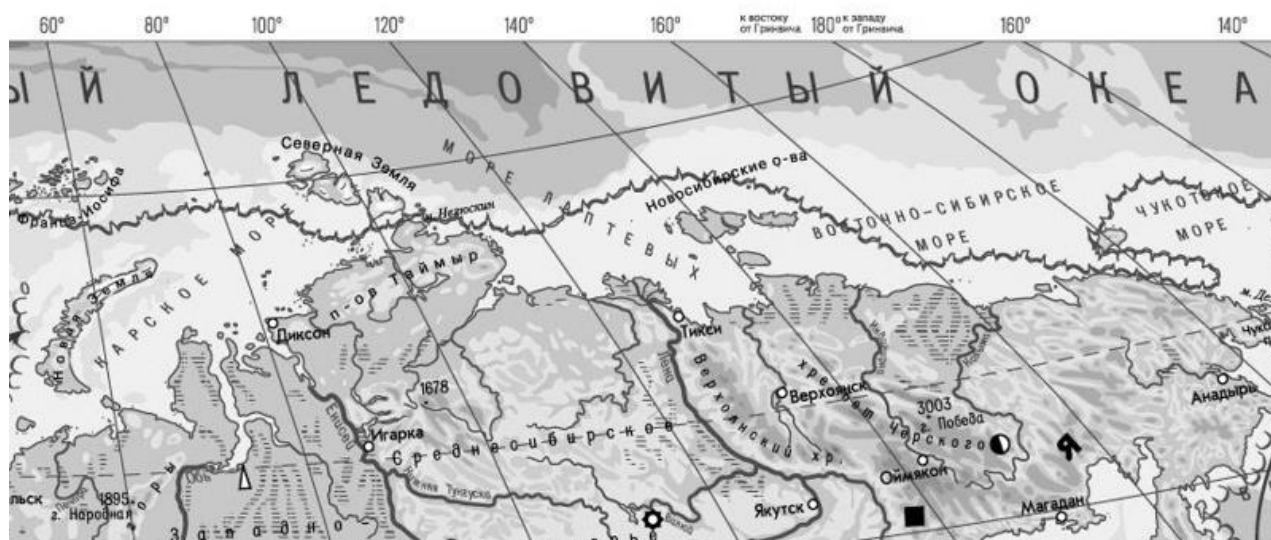


Рис.4.4 Североазиатская провинция Северного Ледовитого океана

Моря Североазиатской провинции более бедны биологическими ресурсами. Рыбный промысел не получил широкого развития. Исторически провинция является регионом охотничье–промыслового оленеводческого хозяйства.

Побережье Североазиатской провинции в транспортном отношении освоено слабо. Главную роль в освоении прибрежных территорий играет Северный морской путь. Особенно велико его значение в доставке массовых грузов.

Североамериканская провинция Северного Ледовитого океана занимает значительную часть бассейна Северного Ледовитого океана, протянувшуюся от Берингова пролива до глубоководного прохода между о. Гренландия и арх. Шпицберген (рис.4.5).

Со стороны Северного полюса она находится в пределах арктических секторов США, Канады и Дании, а на юге включает моря Баффина, Бофорта, Гудзонов залив и восточную часть Чукотского моря, а также арктические приморские районы Гренландии, Канады и США.

Акватория и береговая зона Североамериканской провинции находится почти целиком в арктическом климатическом поясе и лишь малая часть – в субарктическом. Для режима солнечной радиации характерны полярная ночь и день. Очень продолжителен холодный период. Среднемесячные температуры меняются от 0 °С летом до –40 °С зимой. Большая часть акватории в течение всего года покрыта сплочёнными многолетними льдами.

На экономико-географическое положение провинции существенное влияние оказывают суровые природные условия и удалённость от континентального обрамления стран США и Канады, тяготеющих в экономике к Атлантическому и Тихому океанам.

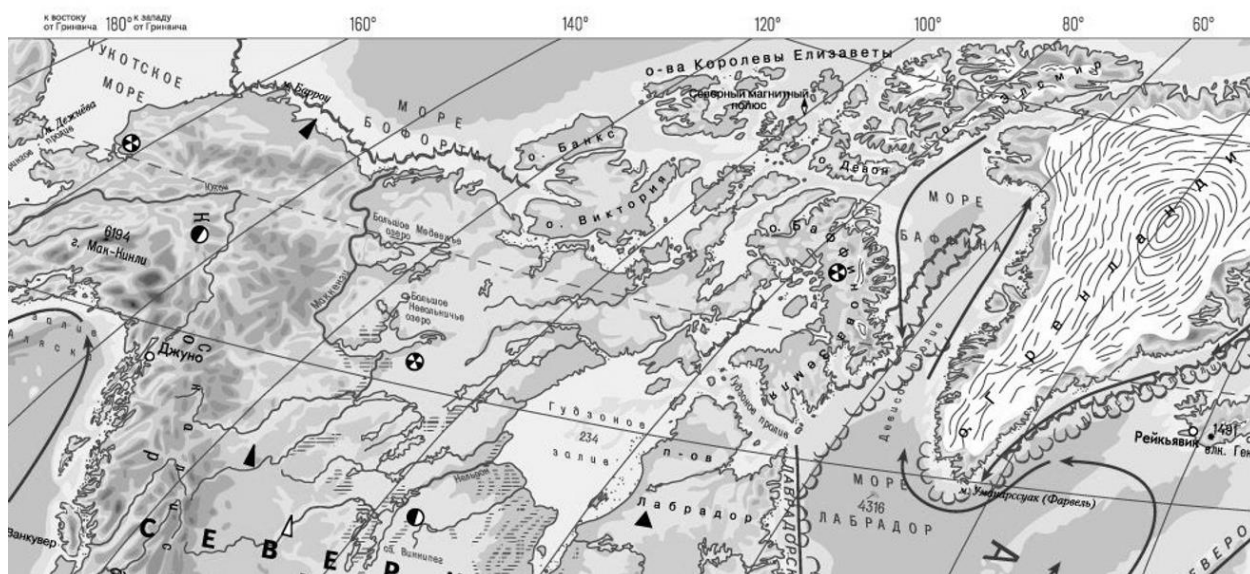


Рис.4.5. Североамериканская провинция Северного Ледовитого океана

Провинция обладает большими запасами полезных ископаемых на арктических территориях и в береговой зоне. Крупные запасы нефти и природного газа на островах и шельфе, залежи железной руды и угля, месторождения меди, никеля, свинца, бериллия, полиметаллов и графита, россыпи золота, касситерита и титаносодержащих минералов, большие запасы пресной воды и многое другое делают этот район чрезвычайно перспективным для экономики. Однако эти благоприятные предпосылки для развития многоотраслевого хозяйства существенно осложняются возможностями ряда внешних факторов, в том числе природы, погоды и транспорта.

Открытые воды провинции, большая часть которых покрыта сплочёнными льдами, бедны биологическими ресурсами. Наибольшее значение для морского промысла имеют прибрежные районы Гренландии, Гудзонов залив и одноимённый пролив, море Баффина.

Приморские острова и территории заселены слабо и осваиваются отдельными очагами (строительство нефте- и газодобывающих комплексов и горнорудных предприятий). Важным источником существования местного населения является морской зверобойный промысел и рыболовство, охота и оленеводство.

4.3 Экономические провинции Южного океана

Южноафриканская провинция Южного океана охватывает акваторию северной части Южного океана, расположенную к югу от Африканского континента на стыке трёх океанов (рис.4.6).

Провинция занимает выгодное положение на международных морских путях. Через неё исторически осуществляются транзитные перевозки самых разнообразных грузов многих стран мира. В этой зоне проходит до 1/5 всего объёма международных морских перевозок. Ежегодно к югу от мыса Доброй Надежды проходит до 25 тыс. судов. Этот крупнейший узел коммуникаций удалён от рынков Европы, Америки и Японии на 6-8 тыс. миль.

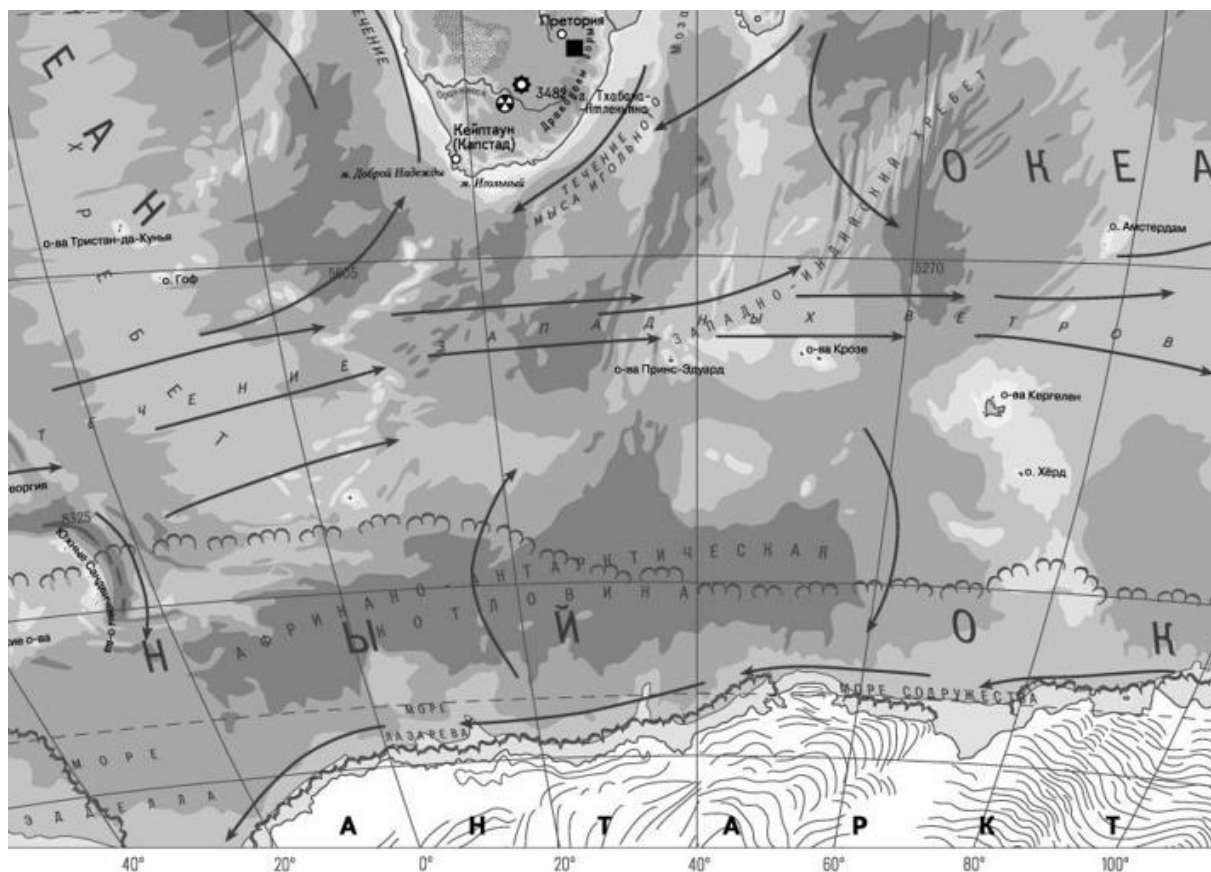


Рис. 4.6 Южноафриканская провинция Южного океана

Юг Африки, прилегающий к Южному океану, занимает лидирующее положение по добыче многих видов стратегического сырья, большая часть которого вливается в грузопотоки, следующие вокруг мыса Доброй Надежды. Страны Европы и Америки покрывают значительную часть своих потребностей за счёт грузов из этого экономического района.

Развито прибрежное рыболовство.

Разнообразие природных ландшафтов, благоприятный климат, богатство природных ресурсов и своеобразие береговой зоны ЮАР способствуют развитию различных отраслей промышленности и морского хозяйства, земледелия и пастбищного скотоводства.

Климатические условия и погода для мореплавания и промысла более благоприятны в субтропическом поясе. Зимой условия погоды меняются. Нередки штормы. В южной части отмечаются туманы. В умеренных широтах Южного полушария наблюдается интенсивная циклоническая деятельность в

течение всего года. Опасность представляют айсберги, особенно во время штормов и при туманах.

Австрало-Новозеландская провинция Южного океана на востоке ограничена меридианом 170° W, а на западе – меридианом 110°E(рис.4.7).

Несмотря на то, что географически расположение провинции находится в стороне от главных транспортных магистралей и мировых рынков, морские и каботажные перевозки здесь достаточно развиты. Вывозится сельскохозяйственная продукция и сырьё. Ввозятся промышленные товары, топливо и удобрения.

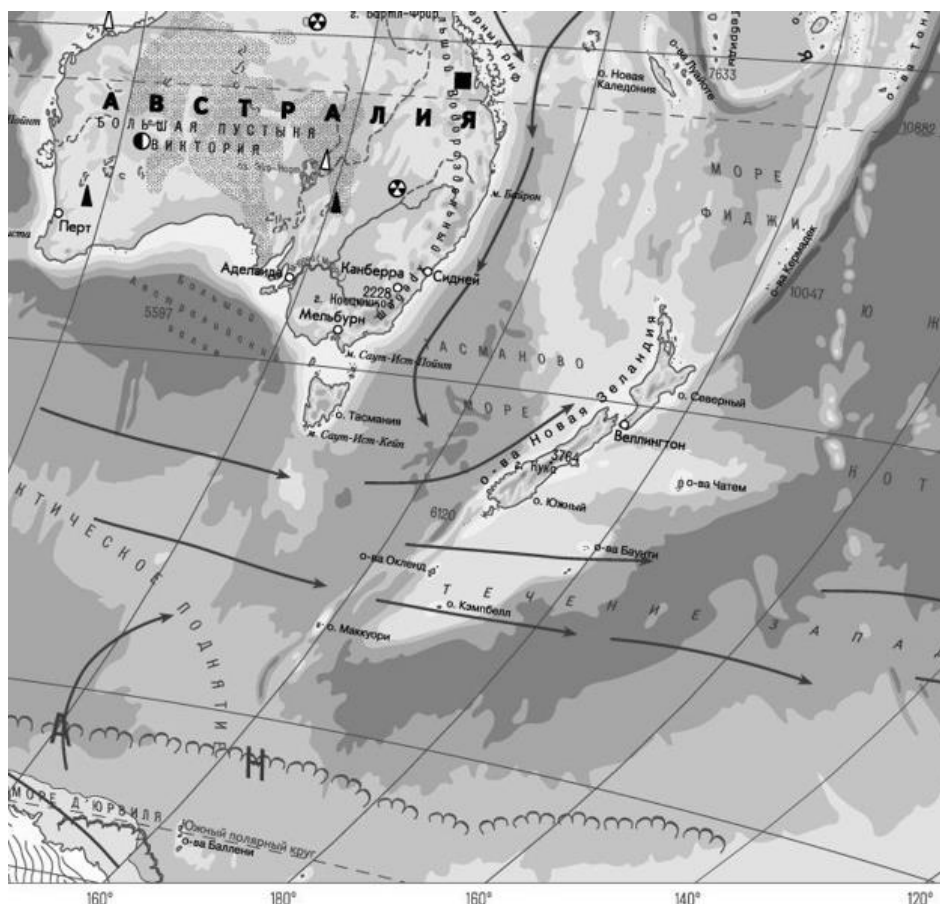


Рис.4.7. Австрало-Новозеландская провинция Южного океана

Приморские экономические районы Австралии и Новой Зеландии, тяготеющие к провинции, играют заметную роль в мировом производстве продукции некоторых отраслей сельского хозяйства: пшеницы, мяса, сливочного масла и сыров, и в горнодобывающей промышленности добыча цветных металлов, железной руды. Разрабатываются прибрежно-морские россыпи.

На шельфе, в восточной части Бассова пролива, осваиваются крупные запасы нефти и природного газа.

Рыбный промысел не получил широкого промышленного развития в связи с небольшой рыбопродуктивностью вод открытого океана.

Основные узлы коммуникации – мыс Луин (интенсивность судоходства до 25 судов в сутки) и Бассов пролив (10 судов в сутки).

В Южноамериканскую провинцию Южного океана входит сравнительно небольшая акватория оконечности Южно-Американского континента, а также тяготеющие к Южному океану территории Чили, Аргентины и Фолклендские (Мальвинские) о-ва (рис.4.8).

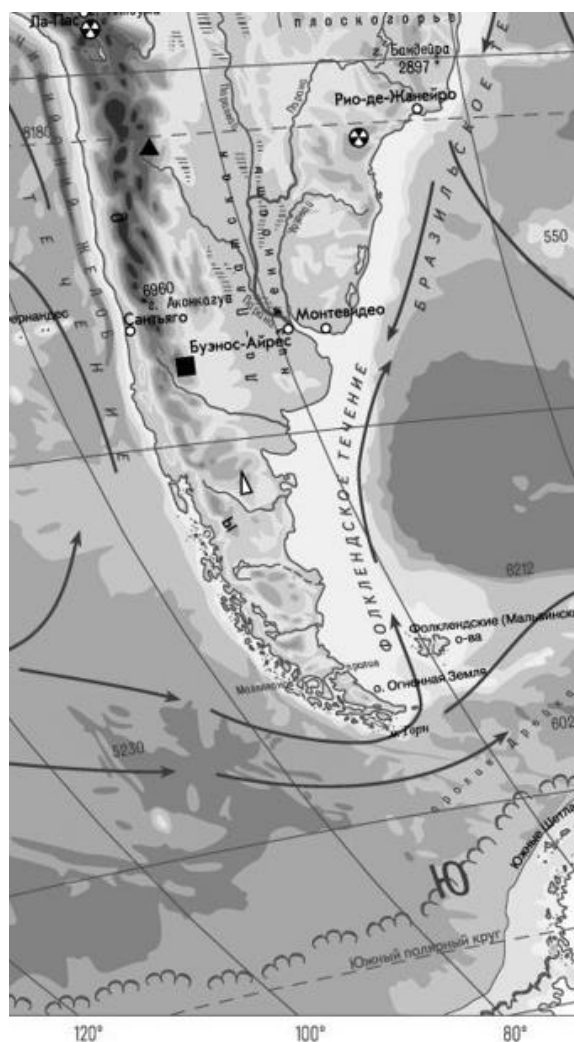


Рис. 4.8. Южноамериканская провинция Южного океана

Природные условия в береговой зоне сложны для промышленного освоения. Суровый климат и бедные почвы не благоприятствуют развитию сельского хозяйства. Это, в свою очередь, накладывает отпечаток на расселение и размещение производительных сил.

Экономика провинции базируется преимущественно на добыче и экспорте меди, железной руды, селитры, молибдена, серы, йода и некоторых отраслей обрабатывающей промышленности.

Провинция не отличается интенсивными морскими перевозками, т.к. удалена от основных международных морских путей, связывающих рынки промышленных и сырьевых товаров с потребителями.

Судоходство, осуществляющееся через Магелланов пролив и мыс Горн, характеризуется малой грузовой напряжённостью и плотностью движения – не

более 3-5 судов в сутки. Плавание здесь опасно из-за сильных западных ветров, имеется большое количество подводных скал и мелей.

Мореплавание, морской промысел и работы на море здесь значительно осложняются погодными условиями. В зимний период наблюдаются наиболее интенсивная циклоническая деятельность и частые штормы и осадки.

В Антарктическая провинция Южного океана входит собственно Антарктика, а также некоторые районы открытых вод океана (рис.4.9).

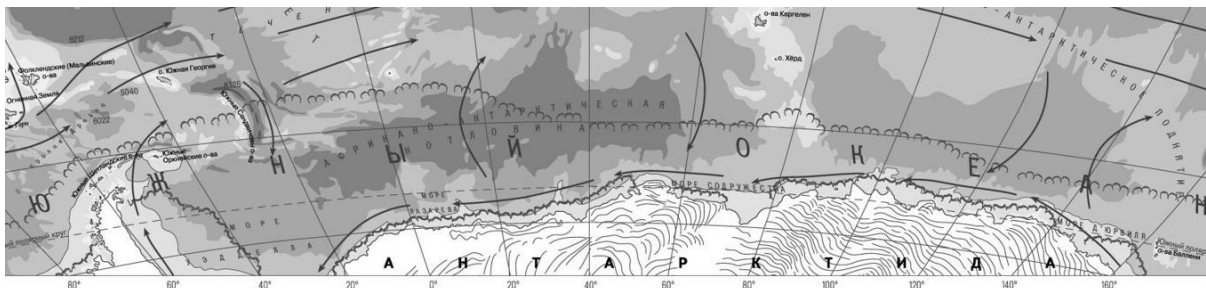


Рис.4.9 Антарктическая провинция Южного океана

К основным особенностям экономико-географического положения Антарктической провинции относится слабая геологическая и физико-географическая изученность акваторий и территорий. В водах провинции находятся наиболее богатые ресурсы криля. Ведётся промысел кита и морского зверя. Промысловое значение имеют нототения, серебрянка, путассу, клыкач и ледяная рыба.

Вблизи побережья и на шельфе обнаружены месторождения некоторых полезных ископаемых. В ледяном покрове Антарктиды, входящем в провинцию, аккумулировано около 4/5 запасов пресной воды Земного шара.

Суровые природные и погодные условия провинции на море и в береговой зоне существенно влияют на мореплавание, проведение экспедиционных и промысловых работ, освоение и использование природных богатств Антарктиды и её шельфа.

Прибрежные воды Антарктиды практически весь год опоясаны дрейфующими льдами различной толщины и сплочённости.

Одной из особенностей условий судоходства в пределах Антарктической провинции является наличие антарктических айсбергов.

4.4. Экономические провинции Тихого океана

Северо-Западная провинция Тихого океана Занимает обширную область Тихого океана от Северного Ледовитого океана до Северного тропика и о-вов Микронезии (4.10).

Выгодное географическое положение позволяет контролировать важнейшие мировые коммуникации в Тихом океане. Является одним из крупнейших в мире узлов морских перевозок.

В экономическом отношении это один из важнейших районов Мирового океана. Располагает крупнейшими биологическими ресурсами и огромными минеральными запасами.

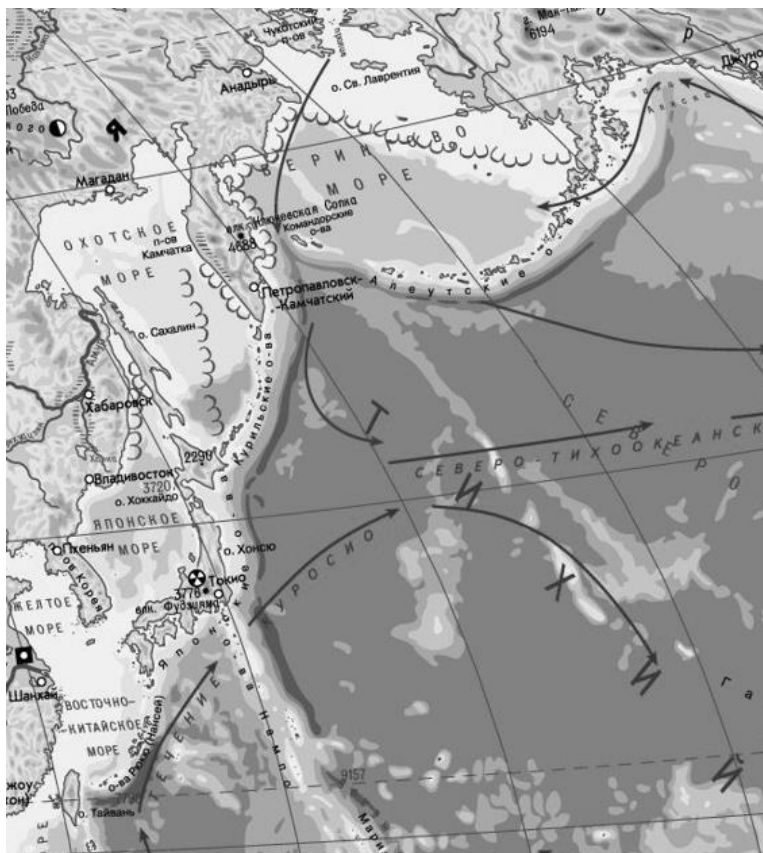


Рис4.10 Северо-Западная провинция Тихого океана

Здесь добывается более 1/2 тихоокеанского улова и свыше 1/4 всего мирового улова рыбы, в том числе самых ценных пород.

Провинция включает наиболее интенсивную в Тихом океане зону судоходства. В общей сложности в зоне притяжения к этой провинции проживает свыше половины населения Земли.

Для провинции характерна импортная составляющая товаро-фрахтового рынка (Япония, Китай, Южная Корея). Провинция отличается наличием крупнейших портовых районов. В окраинных морях развито прибрежное судоходство, главным образом каботажное.

Здесь берут своё начало и заканчиваются основные морские пути бассейна и концентрируется почти 2/3 объёма перевозок Тихого океана (по грузообороту портов).

В юго-западной части провинции сходятся грузопотоки нефти, сжиженного газа, железной руды, каменного угля, зерна, леса и лесоматериалов, генеральных грузов, следующих через Индийский океан в Японию и из Северной Америки в Азию, а также линии, соединяющие Восточную Азию с Восточной Австралией, Океанией и Южной Америкой.

На шельфе провинции добывают нефть и газ, твёрдые полезные ископаемые и поваренную соль.

На территориях провинции производится более 1/10 выпускаемой в мире продукции. Важна роль провинции в мировом производстве сельскохозяйственной продукции.

В целом природные условия в этом районе способствуют судоходству, рыболовству, проведению работ в море и развитию экономики прилегающих территорий.

Западная провинция Тихого океана охватывает экваториальный пояс Тихого океана к западу от меридиана 180° , воды открытого океана и окраинных морей с прилегающими к ним территориями большинства стран Юго-Восточной Азии, а также северо-восточный берег Австралии (рис. 4.11).

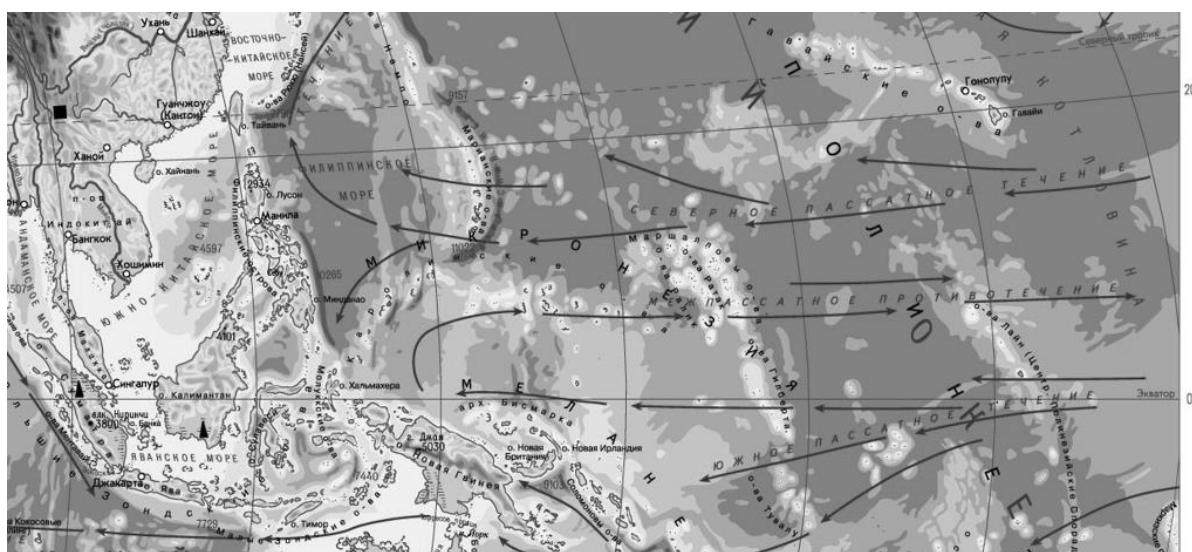


Рис.4.11 *Западная провинция Тихого океана*

Провинция занимает исключительное географическое положение на стыке Тихого и Индийского океана, Азии, Австралии и Океании, где и проходят главные морские пути из Европы и Америки в страны Азии и в Австралию. Только через Малаккский пролив ежегодно проходит около 50 тыс. морских судов различных стран.

Недра Западной провинции богаты полезными ископаемыми, месторождения и добыча которых имеют мировое значение. Из этого района мировая экономика получает 70 % всех поставок олова, нефти, железной, марганцевой и медной руды, никеля, хромидов, вольфрама, бокситов и фосфатного сырья.

В Западной и Центральной части Тихого океана, входящей в провинцию, сосредоточено около 1/3 ресурсов морских продуктов Тихого океана. Здесь добывается 1/6 часть всего тихоокеанского улова рыбы.

На побережье развито портовое хозяйство и ремонт судов.

Климат провинции благоприятствует развитию сельского хозяйства круглый год.

Юго-Западная провинция Тихого океана сравнительно небольшая провинция Тихого океана. Ограничена с востока меридианом 170°W. Включает кроме открытых вод океана южную часть моря Фиджи и Тасманово море (рис.4.12).

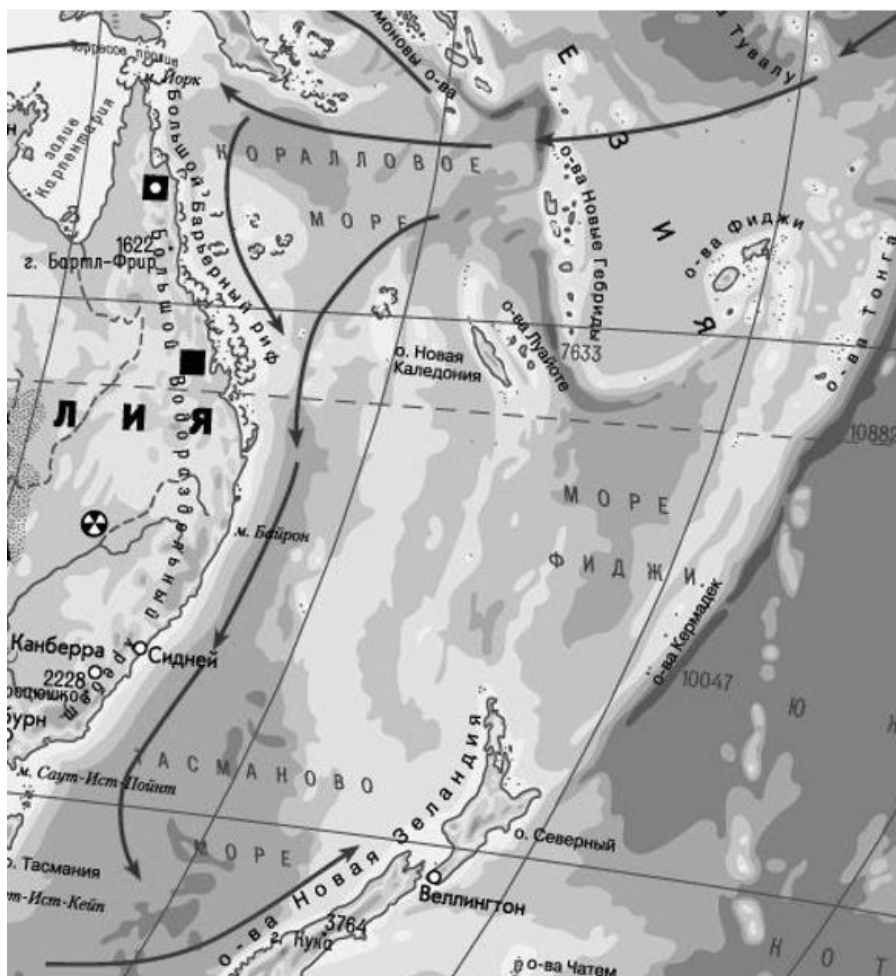


Рис.4.12 Юго-Западная провинция Тихого океана

Основное население сосредоточено на побережье и в крупных городах.

Территория богата, прежде всего, топливно-энергетическими ресурсами – каменным и бурым углём; имеются месторождения нефти, природного газа, полиметаллов, меди и других полезных ископаемых. Леса покрывают более 1/4 прибрежной территории Австралии и Новой Зеландии. Рыбный промысел не имеет широкого промышленного значения. Провинция находится в стороне от главных трансокеанских путей и мировых рынков промышленных товаров. Однако поскольку связь Австралии и Новой Зеландии с Северной Америкой, Восточной и Юго-Восточной Азией и Европой в основном осуществляется через данный район Тихого океана, здесь развиты морские перевозки.

Южная провинция Тихого океана занимает огромное пространство Тихого океана между 5°S и 45-55°S и 170°-180°W и 105°W (рис.4.13).

В пределах провинции находятся о-ва Западной и Центральной Полинезии. Так как воды провинции имеют низкую рыбопродуктивность, промышленное рыболовство здесь развито слабо.

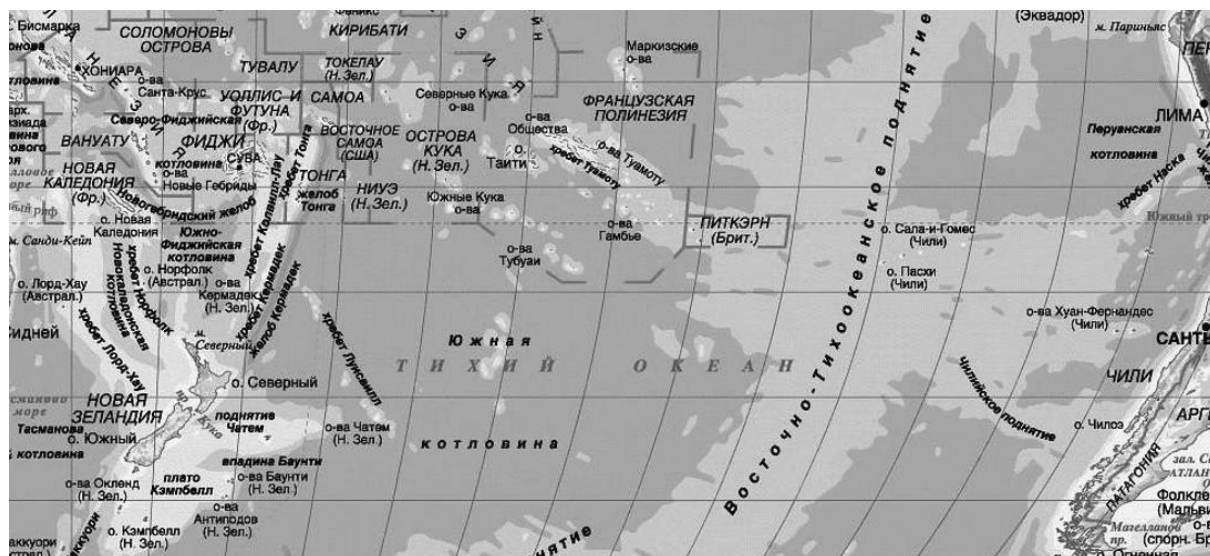


Рис. 4.13. Южная провинция Тихого океана

Район не является развитым по морским перевозкам. Имеется лишь несколько слабонапряжённых трасс от портов Южной Америки и Панамы к портам Австралии и Новой Зеландии.

Северо-Восточная провинция Тихого океана – это уникальная зона восточной части Берингова моря и открытых вод восточной части Тихого океана, с заливом Аляска и прибрежными водами Канады и США, а также экономически тяготеющие к морю районы Аляски и Алеутские о-ва (рис. 4.14).

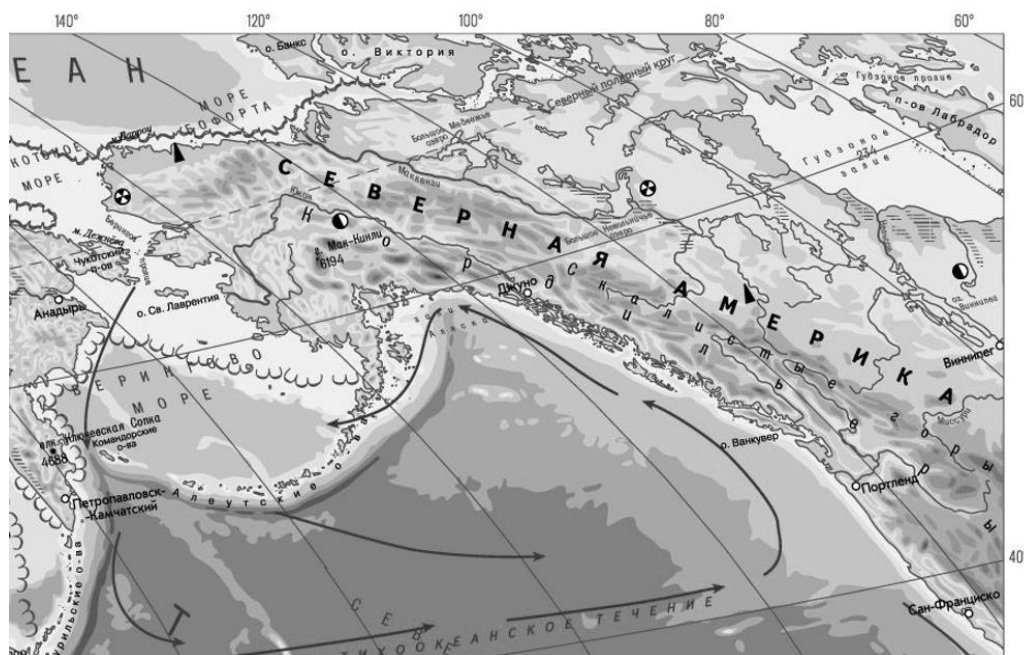


Рис. 4.14 Северо-Восточная провинция Тихого океана

Это зона весьма интенсивных трансокеанских перевозок, являющаяся в экономическом отношении одной из важнейших в Тихом океане.

В целом эта часть океана по объёму уловов (7 % тихоокеанского улова) уступает соседней Северо-Западной провинции. Открытые воды провинции отличаются крайней низкой рыбопродуктивностью.

Кроме ценных пород рыб, провинция располагает месторождениями нефти и природного газа (зал. Кука, п-ов Кенай – штат Калифорния), а также многих рудных минералов.

На побережье США имеется несколько крупных портово-промышленных комплексов.

Районы Канады и Аляски в экономическом отношении являются районами быстрого промышленного освоения. Прежде всего, это происходит за счёт рыбных, лесных и пушных богатств, а также добычи нефти.

Акватория *Восточной провинции Тихого океана* располагается в тропическом поясе Северного полушария и в субэкваториальных поясах обоих полушарий (рис.4.15).

Роль и значение провинции определяются её выгодным географическим положением. Она является важным связующим звеном основных тихоокеанских провинций, через которые проходят важнейшие морские пути.

Это зона с интенсивными трансокеанскими перевозками и огромными запасами железомарганцевых конкреций, наиболее ценные месторождения которых протянулись по дну океана от Гавайских о-вов к Мексике.

Роль и значение провинции усиливаются выходом к ней Панамского канала. Здесь расположены два крупных узла морских коммуникаций международного значения – у Панамского канала и в районе Гавайских о-вов.

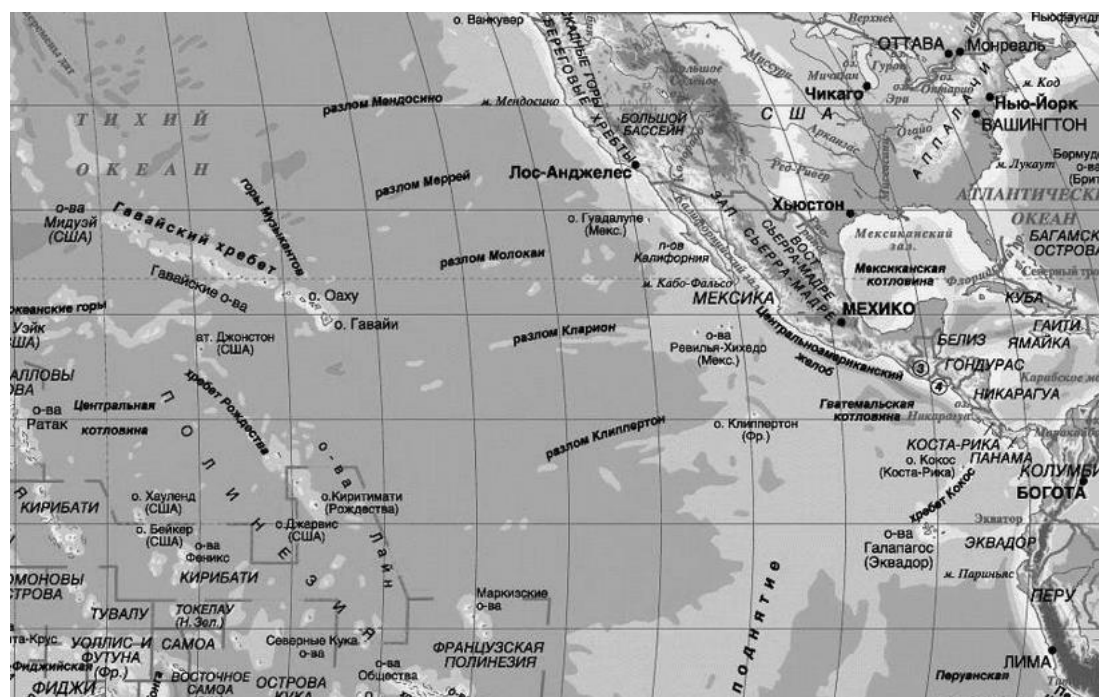


Рис. 4.15. Восточная провинция Тихого океана

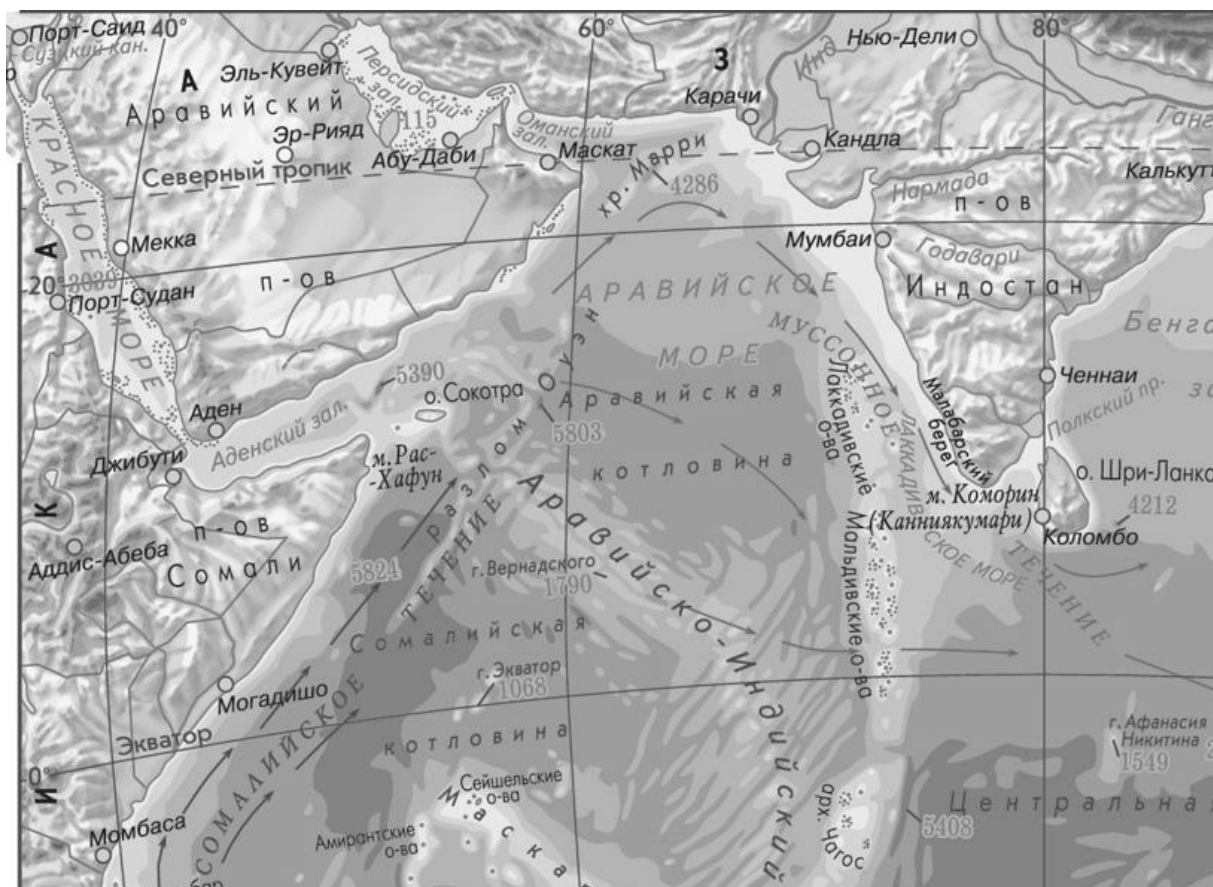


Рис. 4.17. Северо-Западная провинция Индийского океана

Здесь берут начало крупные нефтепроводы и расположены основные нефтяные порты мира, ведется разведка и добыча медных, свинцовых, цинковых, сурьмяных, молибденовых и хромовых руд, а также фосфоритов, серы, бокситы, калийной и поваренной соли и многого другого.

Страны, входящие в провинцию, производят ценную сельскохозяйственную продукцию – хлопок, джут, ячмень, рис, кофе, бананы, цитрусовые, финики и чай.

В провинции наиболее интенсивная и одна из крупнейших в Мировом океане зона судоходства. Здесь сходятся многие рекомендованные океанские пути.

В Северо-Восточную провинцию Индийского океана входят Бенгальский залив и Андаманское море, с тяготеющими к ним территориями восточного побережья Индии, Бангладеш, Бирмы и Таиланда. Южная граница провинции отделяет сравнительно мало напряжённую зону судоходства Бенгальского залива и Андаманского моря от расположенной южнее обширной зоны интенсивных трансокеанских перевозок соседней Восточной провинции (рис.4.18).

Зона интенсивного рыболовства в Индийском океане и перевозок между странами провинции, Австралией и странами Дальнего Востока (Япония), относительно развитой промышленности, высокоразвитого сельского хозяйства.

Страны, входящие в провинцию, обладают крупными запасами минеральных ресурсов, развитой горнодобывающей и обрабатывающей промышленностью. Это крупный сырьевой рынок сельскохозяйственных продуктов.



Рис. 4.18. Северо-Восточная провинция Индийского океана

Среди предприятий промышленности провинции заводы, металлургические и машиностроительные комбинаты (Индия), химические и нефтеперерабатывающие предприятия (Бангладеш, Бирма), развитые предприятия текстильной промышленности (Индия, Бангладеш), имеющей мировое значение.

Судоходство и работы в море с апреля по январь (особенно в мае и с октября по декабрь) затруднено тропическими циклонами, зарождающимися в южной части Бенгальского залива, а также сильными ветрами и штормами (в июне-июле).

Восточная провинция Индийского океана – крупнейшая в Индийском океане. С севера она граничит с Бенгальским заливом, с юга – с южной границей Индийского океана, западные и юго-западные рубежи определяются границами Центральной котловины, на востоке и юго-востоке простирающимися до индонезийских и австралийских территорий (рис.4 19).

Восточная провинция играет значительную роль в мировом товарообороте. Здесь пересекаются важнейшие морские торговые пути, связывающие главные промышленные центры США, Европы, Японии и Австралии.

В Восточной провинции сосредоточены значительные запасы отдельных видов минерального сырья, налажено производство и экспорт сельскохозяйственной продукции.

Экономика Индонезии почти полностью тяготеет к Тихому океану. К Восточной провинции Индийского океана выходит сравнительно малонаселённое юго-западное и южное побережья Больших и Малых Зондских о-вов. На побе-

режье Восточной провинции и вблизи него Индонезия располагает залежами железной и марганцевой руд, серы (на о. Ява), каменного угля и золота (на о. Суматра).

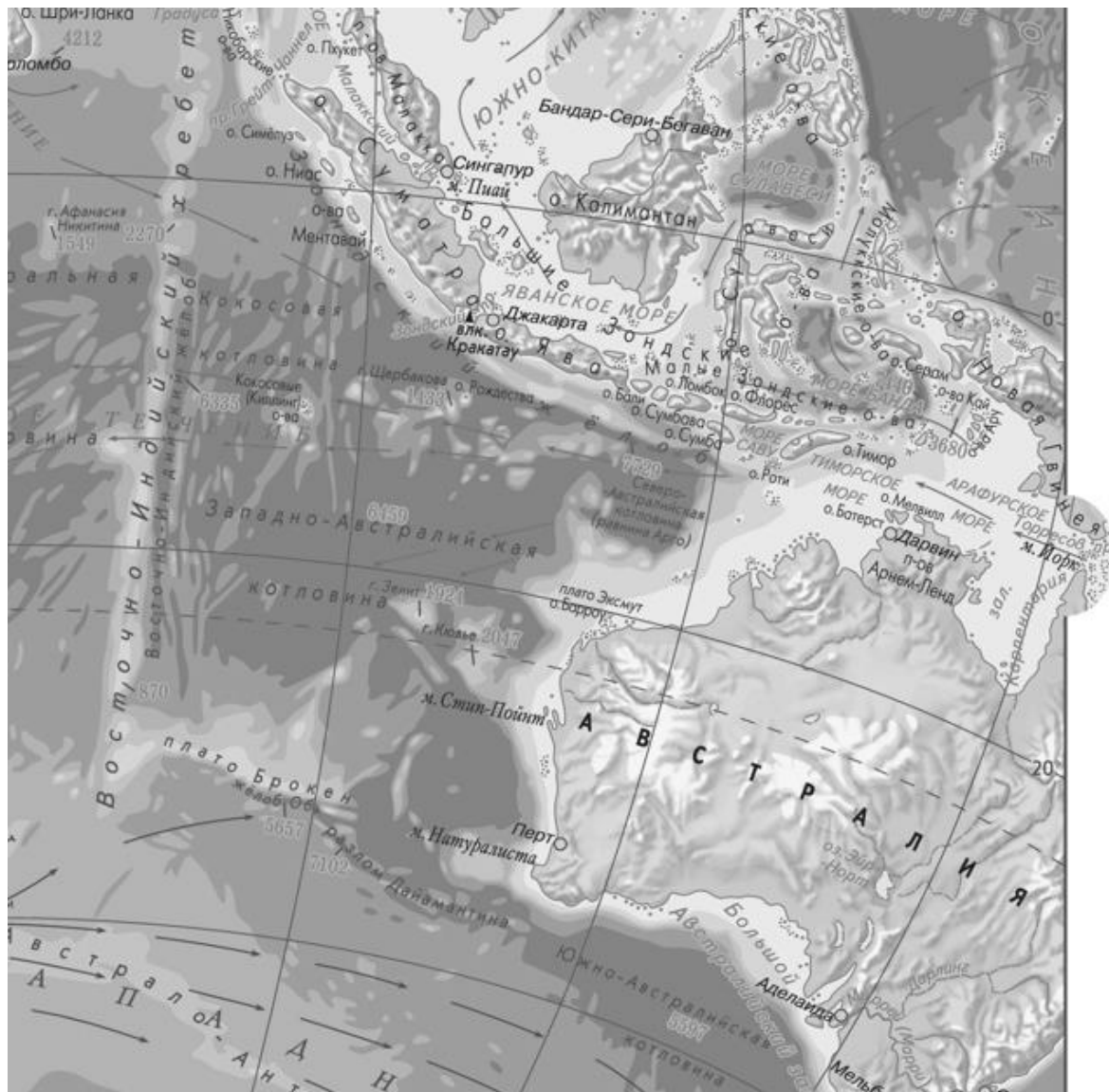


Рис.4.19. Восточная провинция Индийского океана

Среди отраслей промышленности в прибрежной зоне развиты горнодобывающая, текстильная и пищевая. Наибольшее число промышленных предприятий сосредоточено в крупных городах о-вов Ява и Суматра. В сельском хозяйстве основное место занимает возделывание риса, кукурузы, каучуконосов, кокосовой пальмы, табака, кофе, сизаля. В водах Тиморского и Арафурского морей водятся промысловые виды рыб К Индийскому океану тяготеют Западная Австралия, северо-западная часть Квинсленда, а также северная территория Австралии. В Индийском океане Австралии принадлежит ряд о-вов – Кокосовые (Киллинг), Рождества и Картье. В прибрежных областях Западной Австралии сконцентрированы огромные запасы полезных ископаемых. Прежде всего

это запасы железной, марганцевой, алюминиевой и титановых руд, а также горючих газов, нефти, никеля, золота.

Южная граница *Западной провинции Индийского океана* определяется южной трассой морских перевозок вокруг мыса Доброй Надежды к северным портам Австралии и пролива Ломбок, северная – крайней южной трассой трансокеанских перевозок от Баб-эль-Мандебского пролива к южным портам Австралии (рис.4.20).

Через провинцию проходят основные перевозки нефти из Персидского залива в Европу и Америку на трассах западнее и восточнее о. Мадагаскар и вокруг мыса Доброй Надежды. Кроме нефтяного потока здесь осуществляются перевозки железной руды и продовольствия из северных портов Австралии, а также перевозки машин и промышленных товаров, оборудования, металлов, продовольствия и многого другого между странами Америки, Дальнего Востока, Юго-Восточной и Южной Азии.

Юг Африки, тяготеющий к Индийскому океану, богат стратегическим сырьём: марганцевой рудой, хромитами, урановыми концентратами, ванадием, сурьмой и др.

Помимо этого в районе налажена добыча полезных ископаемых: золота и платины, алмазов и слюды, никеля и кобальта, олова и меди, цинка и асбеста, циркония и графита, производится продукция сельского хозяйства и животноводства: хлопка и шерсти, копры, сахара, мяса, кофе, специй и кукурузы, фруктов, гвоздики и орехов.

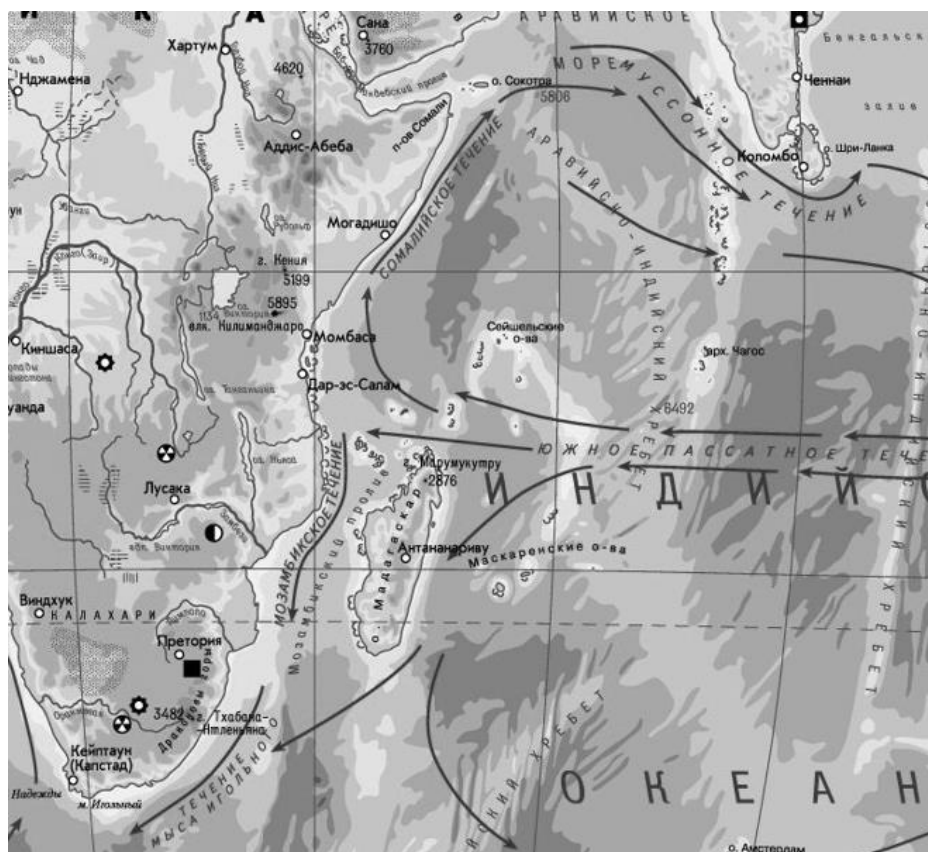


Рис. 4.20 Западная провинция Индийского океана

На африканские страны, входящие в провинцию, приходится более 40 % всей промышленности и около 1/4 сельскохозяйственной продукции континента.

4.6. Экономические провинции Атлантического океана

Границы *Северо-Восточная провинции Атлантического океана* с севера на юг протяжённостью около 4 тыс. км – это границы Атлантического океана с Гренландией и Норвежским морем на севере и примерно до параллели 27°S, включают принадлежащие Испании Канарские о-ва.

Западные рубежи провинции, определяемые в основном западными границами главных морских трасс из Европы к портам Западной и Южной Африки и Южной Америки, проходят от мыса Фарвель (юго-восточная оконечность Гренландии) через южную оконечность подводного хребта Рейкьянес, Срединно-Атлантический хребет, включая принадлежащие Португалии о-ва Азорские и Мадейра.

В восточной части этой провинции находятся Северное, Балтийское и Средиземное моря и тяготеющие к ним прибрежные территории (рис.4.21).

В северо-восточной провинции здесь сконцентрированы морские пути с наибольшей интенсивностью мирового судоходства, по которым перевозятся разнообразные грузы из самых разных стран и уголков мира. Через провинцию проходит более 1/2 атлантических и почти 1/3 мировых морских перевозок, в том числе морских перевозок главного товара мирового рынка – сырой нефти, а также железной руды, угля, зерна, фосфатного сырья, бокситов и глинозёма.



Рис. 4.21. Северо-Восточная провинция Атлантического океана

В Северо-Восточной провинции широкое развитие получило портовое хозяйство, имеются крупные портово-промышленные районы и комплексы в Великобритании, ФРГ, Франции и других странах европейского региона. На ее территории расположено свыше 800 портов, среди которых 30 наиболее крупных. Два крупнейших узла морских перевозок через проливы Ла-Манш и Гибралтар, а также Суэцкий канал представляют собой важнейшее звено в системе морских транспортных связей.

В провинции находятся районы, обладающие крупными биологическими ресурсами и высокой рыбопродуктивности. Они расположены как вблизи берегов Гренландии, Исландии, Великобритании, Франции, Португалии, Норвегии, так и в открытых водах океана.

На шельфе провинции разведаны и добываются месторождения нефти и природного газа, угля, олова, тяжёлых металлов, фосфатного сырья, меди, никеля, ртути, калийной соли.

Здесь сосредоточен огромный промышленный потенциал стран Западной Европы и России. Производится около 1/3 промышленной продукции и почти 1/4 часть продуктов сельского хозяйства, выпускаемого в мире. Развита рыбная промышленность, судостроение и судоремонт, расположены значимые районы индустрии морского туризма. В странах провинции проживает почти 15 % населения Земли.

Северо-Западная провинция Атлантического океана расположена в секторе северо-западной Атлантики и Северо-Американского континента, к северу от 35°N, от параллели мыса Хаттерас. Северная граница провинции совпадает с границей провинции между Атлантическим и Северным Ледовитым океанами (70°N).

В приморских и тяготеющих к ним районах сосредоточен огромный промышленный потенциал, расположены крупные экономические центры с высококоразвитой промышленностью и инфраструктурой, большим количеством морских портовых комплексов и портовых районов, развитым судостроением и судоремонтом, экономическая деятельность этих районов чрезвычайно разнообразна и значительна.

Через провинцию осуществляются чрезвычайно значимые и крупные морские перевозки топлива и различных видов сырья, готовой продукции и многих товаров между Европой и Северной Америкой и другими странами мира. Более 1/5 мировых морских перевозок нефти и 1/7 железной руды, 1/5 перевозок угля и 3/4 мировых перевозок зерна далеко не полный перечень основных грузопотоков провинции, который составляет 1/3 грузооборота, приходящегося на весь Атлантический океан.

Это район активного промышленного рыболовства, где добывается 12 % и более от общего атлантического улова рыбы.

Промысловый район у канадских берегов, особенно Большая Ньюфаундлендская банка, является одним из крупнейших в мире.

Район побережья США занимает ключевые позиции во внутренней и международной торговле страны, обладая одним из значительных промышленных и сельскохозяйственных потенциалов.



Рис.4.22. Северо-Западная провинция Атлантического океана

Береговая зона Канады, её прибрежные области и острова богаты полезными ископаемыми и драгоценными металлами, а также многими природными ресурсами. Промышленность приморских районов полностью соответствует структуре их ресурсов и в значительной мере связана с морским хозяйством. Развита чёрная и цветная металлургия, рыбная, пищевая и деревообрабатывающая промышленность, нефтепереработка, судостроение и судоремонт. В продукции сельского хозяйства 3/5 её стоимости даёт животноводство. В целом Канада – страна, развитая индустриально-аграрная, но экономические районы её имеют вытянутость в широтном направлении и тяготеют к Северо-Западной провинции Атлантического океана.

Восточная провинция Атлантического океана занимает акваторию Атлантического океана, протянувшуюся с востока на запад, между берегом Африканского континента и Срединно-Атлантическим хребтом, а с севера на юг – между $27^{\circ}45' N$ и параллелью устья р. Конго ($6^{\circ}30' N$). В провинцию входят тяготеющие к океану территории Западной и Экваториальной Африки, о-ва Зелёного мыса и островные государства Гвинейского залива (рис. 4.23)

Провинция представляет собой один из районов Мирового океана с очень интенсивными перевозками нефти. Крупнотоннажные танкеры следуя из стран Ближнего и Среднего Востока, а также из портов Гвинейского залива в Западную Европу и Северную Америку, перевозят до 30 % от общего мирового объёма перевозок нефти. Помимо этого, через провинцию проходят крупные партии марганцевой, медной и цинковой руды. Около 30 % мировых морских перевозок железной руды из Либерии, Мавритании, Австралии и ЮАР осуществляется через провинцию. Кроме того, фосфатное сырьё, бокситы и глинозём из Того, Сенегала, Западной Сахары, Гвинеи, Ганы, Сьерра-Леоне и Камеруна, а

также продукты тропического земледелия перевозятся морским транспортом через Восточную провинцию.

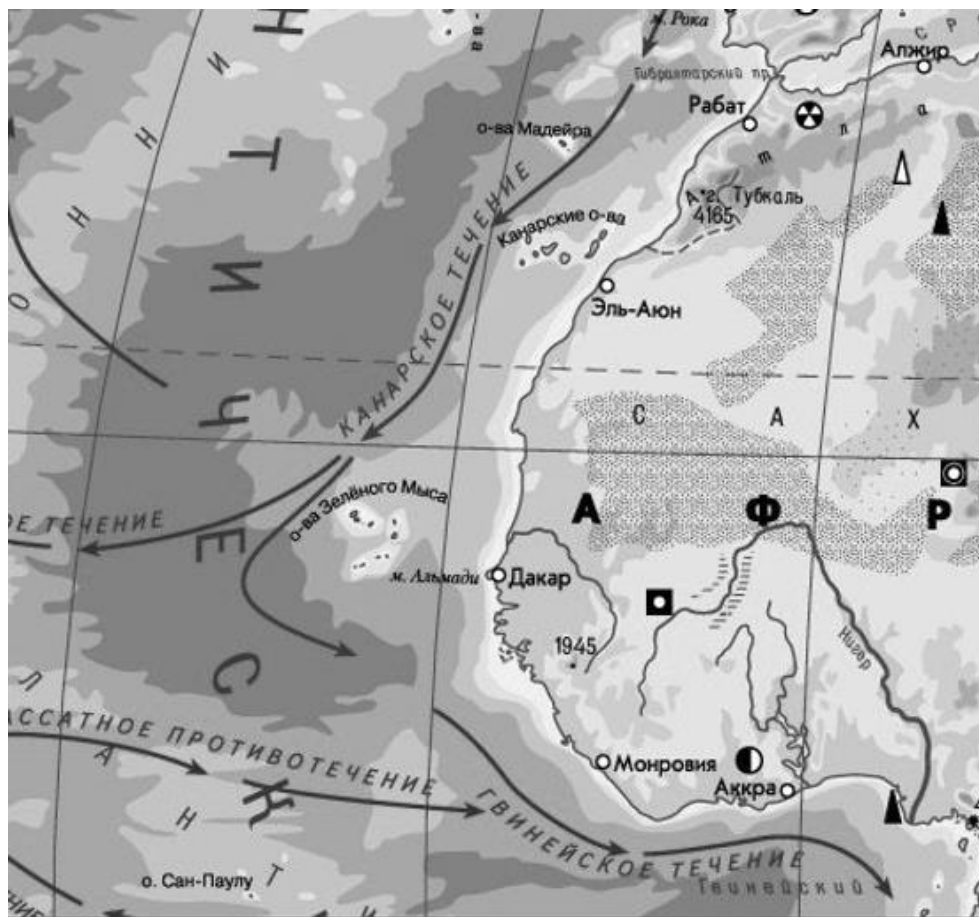


Рис. 4.23. Восточная провинция Атлантического океана

В провинцию входит одна из биопродуктивных областей Атлантики, где расположен крупный район рыболовства. Развитие рыболовства приморских африканских стран связано с особенностями распределения биоресурсов прибрежных вод.

В береговой зоне провинции на шельфе и вдоль побережий от Берега Слоновой Кости до Анголы находятся богатые нефтегазовые районы, отдельные месторождения тяжёлых металлов, сосредоточены значительные минеральные ресурсы, в Гвинейском заливе и в Мавритании – фосфориты. Имеются также месторождения золота и алмазов, вольфрама и кобальта и других ценных металлов.

Основу экономики всех стран провинции составляет относительно развитая горнодобывающая промышленность, а также пищевкусовая, текстильная и деревообрабатывающая промышленность, соседствующая с сельским хозяйством – кочевым скотоводством и мотыжным способом обработки земли.

Роль морского хозяйства в экономике большинства стран весьма слабая. Морское рыболовство наиболее развито в Камеруне и Габоне. На экспорт поставляется продукция из тунца и креветок.

Горнодобывающая промышленность развита в Заире, Габоне и Конго. Налажена добыча кобальта и технических алмазов, меди, марганца, кадмия, олова, вольфрама, цинка, серебра и золота.

Существуют запасы природного газа и нефти, в том числе подводных месторождений.

Цветная металлургия, нефтепереработка, деревообработка текстильная и пищевая промышленность в значительной мере имеют экспортную ориентацию. В портовых городах и столицах развито производство потребительских товаров.

Юго-Восточная провинция Атлантического океана простирается между Африканским континентом и Срединно-Атлантическим хребтом от параллели $6^{\circ}30' N$ до границ с Южным океаном в районе между $32-39^{\circ} N$. В провинцию входят также тяготеющие к океану территории Анголы, Намибии, ЮАР, о. Св. Елены и о-ва Тристан-да-Кунья(рис.4.24).

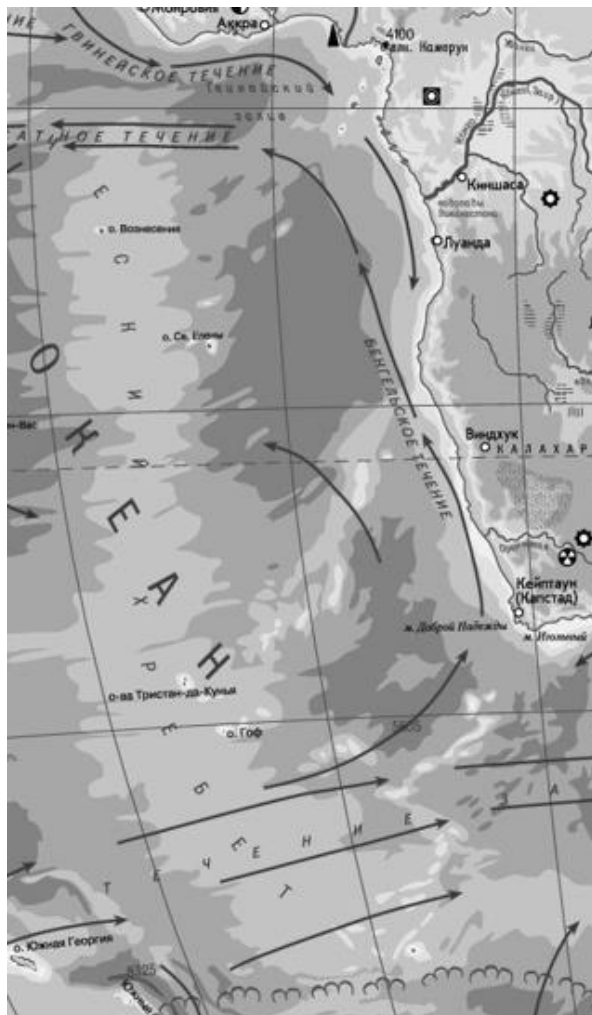


Рис.4.24. Юго-Восточная провинция Атлантического океана

Провинция расположена в зоне интенсивных морских перевозок и развитого рыболовства. Морская инфраструктура и береговая горная промышлен-

ность, сельское хозяйство и его продукция в береговой зоне прилегающих территорий тесно взаимодействуют с морскими перевозками.

Береговая зона провинции богата полезными ископаемыми. Россыпи алмазов на побережье перемежаются с месторождениями фосфоритов. Имеются запасы висмутовых, медных, ториевых, урановых, железной и марганцевой руд, свинца, цинка, ванадия, поваренной и калийной солей, нефти. В открытом океане обнаружены железо-марганцевые конкреции с повышенным содержанием никеля.

На юго-западном побережье Африки расположен один из значимых узлов морских перевозок. Через него и открытые воды провинции проходит более 1/3 мировых перевозок нефти, около 1/6 морских перевозок железной руды, угля и бокситов.

Ряд портов провинции специализируется на вывозе нефти, руды, рыбной продукции.

Западная провинция Атлантического океана включает Саргассово море, Карибско-Мексиканский бассейн и акваторию Гвианской котловины. На севере её границы определены южными границами Северо-Западной экономической провинции Атлантики, на юге – экваториальной зоной в пределах 3-5° N. В её состав входят также тяготеющие к Атлантическому океану территории юга США, Багамские о-ва, прибрежные атлантические области Мексики и других стран Центральной Америки, Большие и Малые Антильские о-ва, территории Колумбии, Венесуэлы, Гайаны, Суринама и Гвианы (рис.4.25).

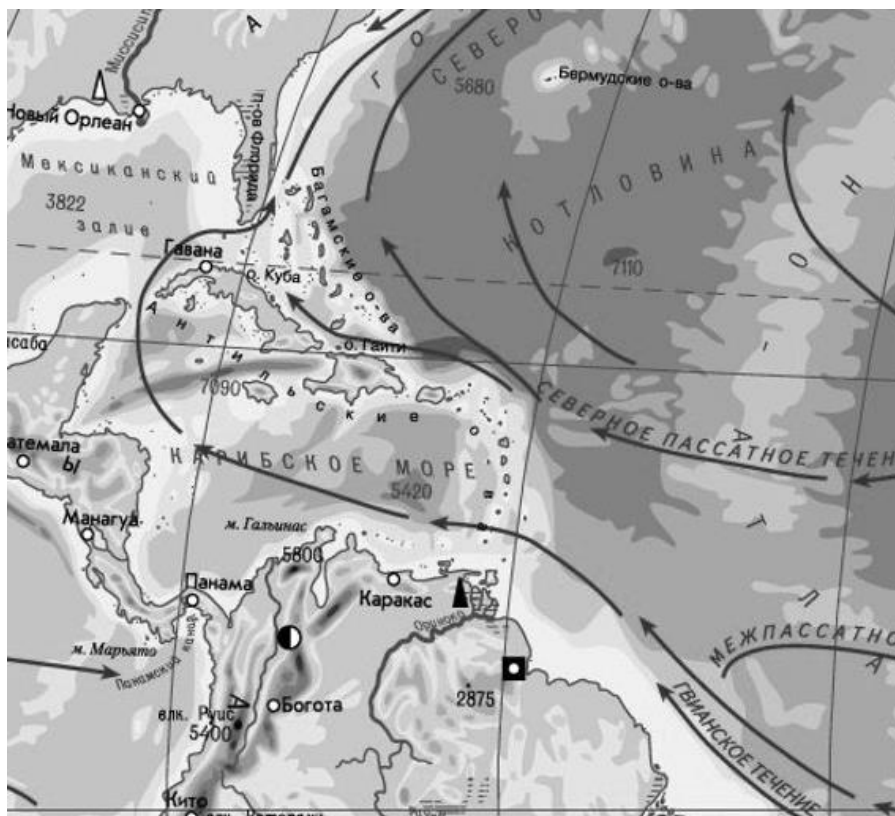


Рис. 4.25. Западная провинция Атлантического океана

В провинции выделяется обширная морская нефтегазовая зона Западной Атлантики. Это бассейн Мексиканского залива, Верхней и Средней Магдалены, Баринас-Апуре, Маракайбо, Ориконский и др., а также месторождения Коста-Рики, Доминиканской Республики, Тринидада и Тобаго. Кроме того, здесь расположена одна из богатейших в мире зон месторождений бокситов – Ямайка, Суринам, Гайана, Доминиканская Республика, Гаити.

Западная периферия провинции – зона интенсивных морских сообщений с узлами морских коммуникаций в районе Багамских о-вов и Флоридского пролива, Малых Антильских о-вов, а также Панамского канала. Для обслуживания морских перевозок здесь сосредоточены и оборудованы десятки морских портов, грузооборот некоторых из них превышает 100 млн. т.

Карибско-Мексиканский район отличается интенсивными морскими перевозками. Их общий объём составляет почти 1/5 мировых морских перевозок. Половина перевозимых морем грузов приходится на нефть и нефтепродукты. К главным грузам относятся также зерно, бокситы и глинозём, железная руда, цветные металлы, уголь, продукты тропического земледелия и готовые изделия. Широко развиты контейнерные перевозки. Только через Мексиканский залив проходит до 10 % контейнерных грузов из Европы и с Дальнего Востока.

Крупнейшим портовым районом является западная часть Мексиканского залива – портово-промышленные комплексы Мексики, но и в восточной части залива находится крупный портово-промышленный комплекс США.

Карибско-Мексиканский бассейн – это область наиболее интенсивного морского промысла в Западной провинции океана. Приморский и морской туризм этого бассейна привлекает круглый год туристов из многих стран мира.

На шельфе Мексиканского залива сосредоточены крупнейшие морские разработки нефти, газа, серы и магнезии. В заливе находится около 3000 стационарных эксплуатационных платформ и более 200 морских плавучих буровых установок.

В Мексиканском заливе ведётся интенсивный морской промысел.

Основа экономики приморских штатов Юга США и Мексиканского залива горнодобывающая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленность, комплекс энергоёмких производств – нефтехимия, чёрная и цветная металлургия, авиационные и ракетно-космические отрасли, судостроение и судоремонт. Развиты также пищевая, целлюлозно-бумажная и текстильная промышленность. Сельское хозяйство занимает важное место в экономике приморских штатов провинции. Основные товарные культуры – хлопок, табак, рис, арахис, кукуруза, соя, сахарный тростник. На некоторых участках развито садоводство и овощеводство. Главной отраслью сельского хозяйства Флориды является выращивание цитрусовых культур.

В бассейне Карибского моря структура экономики и уровень развития морского хозяйства различны. Основа экономики стран Центральной Америки и Вест-Индии – сельское хозяйство с экспортной ориентацией тропических культур.

Юго-Западная провинция Атлантического океана включает акваторию Атлантического океана между Срединно-Атлантическим хребтом и побережь-

ем Южной Америки, а точнее, береговой зоны Бразилии, Уругвая и Аргентины, а также территорий этих стран и островов, тяготеющих к океану. Протяженность провинции с севера на юг составляет почти 50° по широте. Она полностью относится и тяготеет к Южной Америке и располагается в Южном полушарии (рис.4.26).



Рис. 4.26. Юго-Западная провинция Атлантического океана

Открытые воды провинции – наименее продуктивный район южной части Атлантического океана. Но при этом наиболее интенсивные перевозки проходят через её северную часть, там, где сходятся морские пути, связывающие Бразилию, Уругвай и Аргентину со странами Европы, Северной и Центральной Америки, Западной Африки, а также пути, соединяющие страны Карибско-Мексиканского бассейна с азиатскими странами.

Главные узлы морских сообщений располагаются в устье реки Амазонки, в районе о. Фернандуди-Норонья и порта Ресифи, а также у Рио-де-Жанейро и в районе залива Ла-Плата.

Бразилия, Уругвай и Аргентина – индустриально-аграрные страны с многоотраслевой промышленностью и достаточно разветвлённой системой внешнеторговых связей, имеющих экспортную направленность.

Глава 5. ОРГАНИЗАЦИЯ МОРСКИХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

5.1. Правовое регулирование международного судоходства. Виды судоходства. Рейс, как транспортный цикл работы судна

Морские перевозки коммерческих грузов между странами будем называть международным морским торговым судоходством.

Морское судоходство будучи интернациональным регулируется международными Договорами и Конвенциями, принятыми на международном уровне.

Основополагающим документом, регулирующим режим Мирового океана, стала *Конвенция об открытом море 1958 г.*

Согласно данной Конвенции ни одно государство не вправе подчинять какую – либо часть открытого моря своему суверенитету, и все государства на равных правах могут использовать его для судоходства, рыболовства, научных исследований и других целей с учётом интересов других государств и руководствуясь общими принципами международного права.

Другое важное положение Конвенции заключается в том, что все суда с находящимися на борту грузами и людьми подчиняются юрисдикции того государства, под флагом которого плавают эти суда.

Следующим документом, регулирующим режим Мирового океана, является *Конвенция о территориальном море и прилегающей зоне 1958 г.*, которая определяет территориальное море как составную часть территории государства в виде полосы, примыкающей к сухопутной территории или внутренним водам шириной до 12 миль. Территориальное море полностью подпадает под суверенитет прибрежного государства, который ограничен только в одном: государства обязуются не препятствовать мирному проходу невоенных судов через территориальное море.

Режим проливов, в основном, регулируется *Конвенцией ООН по морскому праву 1982 г.*, которая также регулирует режим прохода архипелажных вод. Эта Конвенция обязывает государства флагов обеспечивать безопасность плавания судов своего флота. Важнейшие проливы – Гибралтар, Босфор и Дарданеллы, Балтийские проливы (Зунд, Бельт), Малаккский, Ормузский, Баб-Эль-Мандебский, некоторые другие проливы могут иметь свои специфические требования при проходе.

В зависимости от организации работы судов различают трамповое, линейное и торгово-промышленное судоходство.

Под *трамповым судоходством* понимается организация перевозок, главным образом массовых грузов судовыми партиями, при которой направление перевозок определяется величиной и привлекательностью ставок фрахта. Величина ставки фрахта, общем случае, зависит от соотношения спроса и предложения на определённый тоннаж и согласовывается при заключении каждой сделки, оформляемой договором фрахтования или чартером.

При трамповом судоходстве судовладелец выбирает для своего судна груз и маршрут перевозки, при котором он получит наибольшую выгоду, то есть

направляет судно туда, где больше платят. Перевозка в данном случае выполняется судами из любых и в любые доступные для судов порты.

При тралповом судоходстве судовая партия, как правило, формируется из груза одного вида, одного грузовладельца и в адрес одного получателя.

Очевидно, что практически невозможно сформировать судовую партию телевизоров, компьютеров, ковров, ткани или одежды.

В тоже время, легко можно набрать груз массовых грузов, таких как уголь, кокс, руда или рудные концентраты, зерно и подобные грузы даже для большого балкера.

Как правило, в тралповых перевозках участвует один грузовладелец, один судовладелец и отправляется один груз, поэтому на перевозку оформляется договор найма целого судна, в котором согласовываются все индивидуальные условия перевозки, и в первую очередь ставка фрахта.

Главное отличительное качество тралпового судоходства то, что для перевозки отводится всё судно, или в отдельные случаях его часть.

Найм судна при тралповом судоходстве производится на условиях договора фрахтования и оформляется в виде *чартера*.

При *линейном судоходстве* движение судов определяется заранее объявленным расписанием с перечислением всех портов захода, а оплата перевозки производится по установленным тарифам.

При линейном судоходстве нет жесткой привязки к величине партии груза, такие перевозки удобны для генеральных грузов, партия которых, обычно, не обеспечивает полную загрузку судна. Однако, при этом возникает необходимость до подхода судна, работающего на линии сформировать судовую партию из мелких отправок, чтобы по максимуму использовать его грузоподъемность. Отличительными признаками линейного судоходства являются:

- загрузка судна обеспечивается разнородными грузами, которые предъявляются к перевозке мелкими партиями;
- движение судов определяется заранее объявленным расписанием с установленными портами захода;
- оплата перевозки производится по ставкам назначенного тарифа перевозки, который определяется эксплуатационными расходами перевозчика.

Поскольку при линейном судоходстве судно загружается многими партиями грузов разных грузовладельцев, то у перевозчика нет возможности согласовывать с каждым из них условия перевозки. Поэтому в качестве договора перевозки при линейном судоходстве выступает *линейный коносамент*.

Линейное судоходство сегодня является основной формой организации морских перевозок обеспечивающей быструю доставку грузов. В линейном судоходстве задействованы самые совершенные суда, способные перевозить разнообразные грузы с использованием самых современных технологий. Это в первую очередь контейнерные суда, суда ролкеры, паромы.

В настоящее время международные морские линии связывают между собой основные мировые экономические центры в странах Западной Европы, Северной Америки, Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока и эти центры с другими регионами.

Производства с непрерывным циклом, зависящие от непрерывного, гарантированного поступления сырья, комплектующих, которое не может быть обеспечено при трамповом и линейном судоходстве, вынуждены создавать свой флот, или арендовать суда в оперативное управление.

Такая организация работы подконтрольного флота, своего рода внутри корпорации перевозки сырья, энергоносителей и других необходимых для производства материалов, получила название *торгово-промышленное судоходство*.

Торгово-промышленное судоходство с точки зрения ценообразования имеет ограниченно рыночный характер, поскольку оно не в состоянии формировать цены перевозки на собственной базе цен.

Тем не менее, оно тесно связано с рынком, так как работает по ставкам фрахта на уровне рыночных и вынуждена во всём ориентироваться на рыночный уровень цен. Более того, в период сезонных пиков корпорации дофрахтовывают по рыночным ставкам необходимый тоннаж, обращаясь на рынок.

В периоды спада производства корпорации предлагают свой тоннаж, руководствуясь рыночным уровнем ставок фрахта.

Рейсом называется завершённый производственный цикл работы морского транспортного судна занятого перевозками грузов, пассажиров, буксировками несамоходных судов и других объектов.

Понятие *Переход между портами* не аналогичен понятию *Рейс*.

Для грузовых судов началом рейса является окончание выгрузки по предыдущему рейсовому плану, а концом рейса – окончание выгрузки в последнем порту назначения по плану на рейс.

Балластные переходы, как по времени, так и по расходам, относятся к рейсам, их обусловившим.

Рейсы по своему характеру могут быть:

- простые (перевозки между двумя портами);
- сложными (перевозки между несколькими портами погрузки/выгрузки);
- круговыми (когда судно возвращается в порт первоначального отправления).

Время рейса судна включает ходовое и стояночное время.

Ходовое время включает:

- чистое ходовое время, получаемое делением расстояния между портами по рекомендованным путям (в милях) на техническую скорость судна (в узлах);
- время манёвров и швартовок (прохождение каналов и проливов, швартовные операции в портах);
- время задержек в пути по непредвиденным обстоятельствам (погодные условия).

Стояночное время включает:

- время стоянки под грузовыми операциями;
- время стоянки под вспомогательными операциями, если они несовместимы с грузовыми;
- простои по метеорологическим и производственным причинам.

Время стоянки под грузовыми операциями зависит от характера груза, типа судна и технической оснащённости порта. От технической оснащённости порта зависит и время вспомогательных операций.

Время обработки судна в порту зависит от утверждённых для порта норм погрузочно-разгрузочных работ, установленных для различных грузов. Эти нормы зависят от количества механизированных грузовых линий.

В зависимости от количества и размера грузовых люков, наличия твиндеков, для разных типов судов, могут быть назначены разные нормы грузовых работ.

На выполнение вспомогательных операций также установлены нормы времени. К вспомогательным относятся оформление прихода и отхода, бункеровка, перешвартовка, подготовка к грузовым операциям, осмотры трюмов сюрвейерами и хлебной инспекцией, установка шифтингов, открытие и закрытие трюмов, крепление и раскрепление грузов тяжеловесных и крупногабаритных, дератизация и дезинфекция, лоцманская проводка.

Сталийное время – это оговоренный в морском договоре (чартере) срок (в днях, часах), в течение которого судно предоставляется для погрузки/выгрузки груза бесплатно, без дополнительных платежей, кроме фрахта. Это «бесплатный» период стоянки, по истечении которого начинается «контрсталия» (простой), за который фрахтователь платит штраф (демередж)

Начало отсчёта стояночного и сталийного времени не совпадают.

Стояночное время начинается с момента окончания швартовки и заканчивается в момент начала отшвартовки.

Счёт сталийного времени зависит от времени вручения нотиса капитана о готовности судна к грузовым работам. В разных портах существуют разные правила начала сталийного времени. Обычно, если нотис вручён до 12 часов, счёт сталийного времени начинается с 13 часов, если после 12 часов, то с 8 часов следующего дня. Иногда счёт начинается через 12 часов после вручения нотиса или через 24 часа.

Счёт сталийного времени может прерываться на выходные и праздничные дни, при непогоде и другим установленным в законном порядке причинам. Перешвартовки допускаются один раз при разгрузке и один раз при погрузке. На обеденные перерывы, пересменки, переустановки перегрузочной техники время не добавляется, так как они учтены в нормах грузовых работ.

В случае задержки судна под обработкой порт уплачивает судовладельцу штраф (демередж) в размере 100% себестоимости эксплуатационного содержания судна за время задержки. При досрочной обработке судовладелец платит порту «диспач» в размере 50% стоимости содержания судна за сэкономленное время.

Демередж (от англ. demurrage) – это штраф или плата за простой, взимаемая с владельца груза за задержку груза или судна в порту или на терминале дольше оговоренного бесплатного срока. По сути, это штраф за *хранение груза* на территории терминала сверх установленного времени, необходимого для оформления документов и вывоза груза.

Диспач (от англ. *dispatch*) – это вознаграждение, которое судовладелец выплачивает фрахтователю (владельцу груза) за досрочное завершение погрузки или разгрузки судна, то есть до истечения оговоренного стальнойного времени. Это стимул для быстрой работы, компенсирующий фрахтователю затраты, и его размер и порядок выплаты прописываются в договоре (чартере).

Для учёта фактического затраченного времени на все операции в порту и простои, на судне ведётся *таймшит* (акт учёта стояночного времени). Для этого вахтенный помощник ведёт соответствующие записи в течение всей стоянки. За каждую смену таймшит согласуется с терминалом порта. При погрузке и выгрузке ведутся отдельные таймшиты. Время в таймшите указывается с точностью до 5 минут.

Таймшит подписывается капитаном судна и представителями других заинтересованных сторон - терминала, грузоотправителя, грузополучателя, морским агентом. При наличии разногласий возражающая сторона делает оговорку перед своей подписью.

Судовой экземпляр таймшита капитан прилагает к рейсовому отчёту.

На основании таймшита порт рассчитывает суммы премий и штрафов и направляет судовладельцу.

По окончании рейса капитан представляет судовладельцу рейсовый отчёт, к которому прикладывает документы по результатам рейса, копии грузовых документов, таймшиты, дисбурментские счета за услуги агентов, кассовые отчёты.

Дисбурсментский счет – это документ от морского агента судовладельцу, где перечислены все расходы (портовые сборы, услуги, снабжение, топливо, работа стивидоров), произведенные агентом за время стоянки судна в порту и подлежащие оплате судовладельцем, с приложением всех подтверждающих документов. Он служит для отчетности и оплаты, и его подписывает капитан судна.

5.2. Участники транспортного процесса и их взаимодействие при морских перевозках груза

Помимо *продавца* и *покупателя* груза участниками транспортного процесса являются таможенные и другие государственные службы, страховщики судов и грузов, а также ряд других организаций, выполняющих погрузочно-разгрузочные работы, вспомогательные, подготовительные, оформительские работы по судну и грузу.

Участники транспортного процесса и их взаимодействие при трамповом судоходстве

При трамповом судоходстве схема связей и взаимодействия участников транспортного процесса при отправке и получении груза, показана на рис. 5.1.

Очевидно, что необходимость в морской перевозке груза возникает в случае совершения сделки купли-продажи товара между продавцом и покупателем.

лем. Сделка купли-продажи товара юридически оформляется в виде договора купли-продажи (см. поз.1 на рис. 5.1). Согласно договору купли-продажи покупатель оплачивает продавцу стоимость товара. Если при погрузке в грузовых документах не отмечены дефекты груза, то оплата производится в сроки, установленные договором. В случае погрузки груза с дефектами, оплата может быть выполнена после получения груза.

В договоре купли-продажи товара фиксируются коммерческие условия поставки, т.е. распределение между сторонами расходов, связанных с транспортировкой товара (транспортные условия доставки) и всеми необходимыми формальностями по доставке товара получателю. Более подробно базисные условия поставки товара рассмотрены в разделе 5.4.

В зависимости от базисных условий поставки товара либо продавец, либо покупатель должны заключить договор морской перевозки товара с судовладельцем. Применительно к схеме на рис. 5.1 эта обязанность возложена на продавца товара. Сторона запродажного контракта, на которую возложены обязанности и расходы по транспортировке товара должен заключить договор фрахтования судна. В соответствии с договором фрахтования судна фрахтователь оплачивает судовладельцу морской фрахт.

Эта операция осуществляется через фрахтового брокера. *Фрахтовый брокер* – посредник, который ищет судно для перевозки груза или груз для судна. Договорные отношения между грузовладельцем и брокером складываются следующим образом.

Грузовладелец обращается к брокеру с *фрахтовым ордером* (поз 2 на рис. 5.1) с заявкой на поиск и фрахтование судна, который рассматривается, как оферта к заключению договора морского посредничества. Принимая фрахтовый ордер к исполнению, брокер акцептует (заключает) договор морского посредничества. За выполненную работу по подбору судна брокер получает брокерское вознаграждение. С судовладельцем подобранного брокером судна заключается договор фрахтования (поз.3 на рис. 5.1), то есть договор перевозки груза по *чартер-партии*.

Также грузовладельцем должен быть заключён договор на выполнение стивидорной компанией грузовых работ, то есть стивидорный контракт (поз.4 на рис. 5.1). Оплата грузовых работ выполняется по ставкам норм грузовых работ, установленных портом, в зависимости от степени их механизации и типа судна.

Грузовладелец может находиться на тысячи километров от порта отгрузки, через порт могут осуществляться отправки грузов, принадлежащих иностранным грузовладельцам. В таких случаях грузовладелец может поручить отправку грузов и выполнение других необходимых операций своим представителям.

В качестве таких представителей выступают *экспедиторские компании* (Forwarding Agent), с которыми грузовладельцы заключают договора на транспортно-экспедиторское обслуживание своих грузов (поз.5 на рис. 5.1).

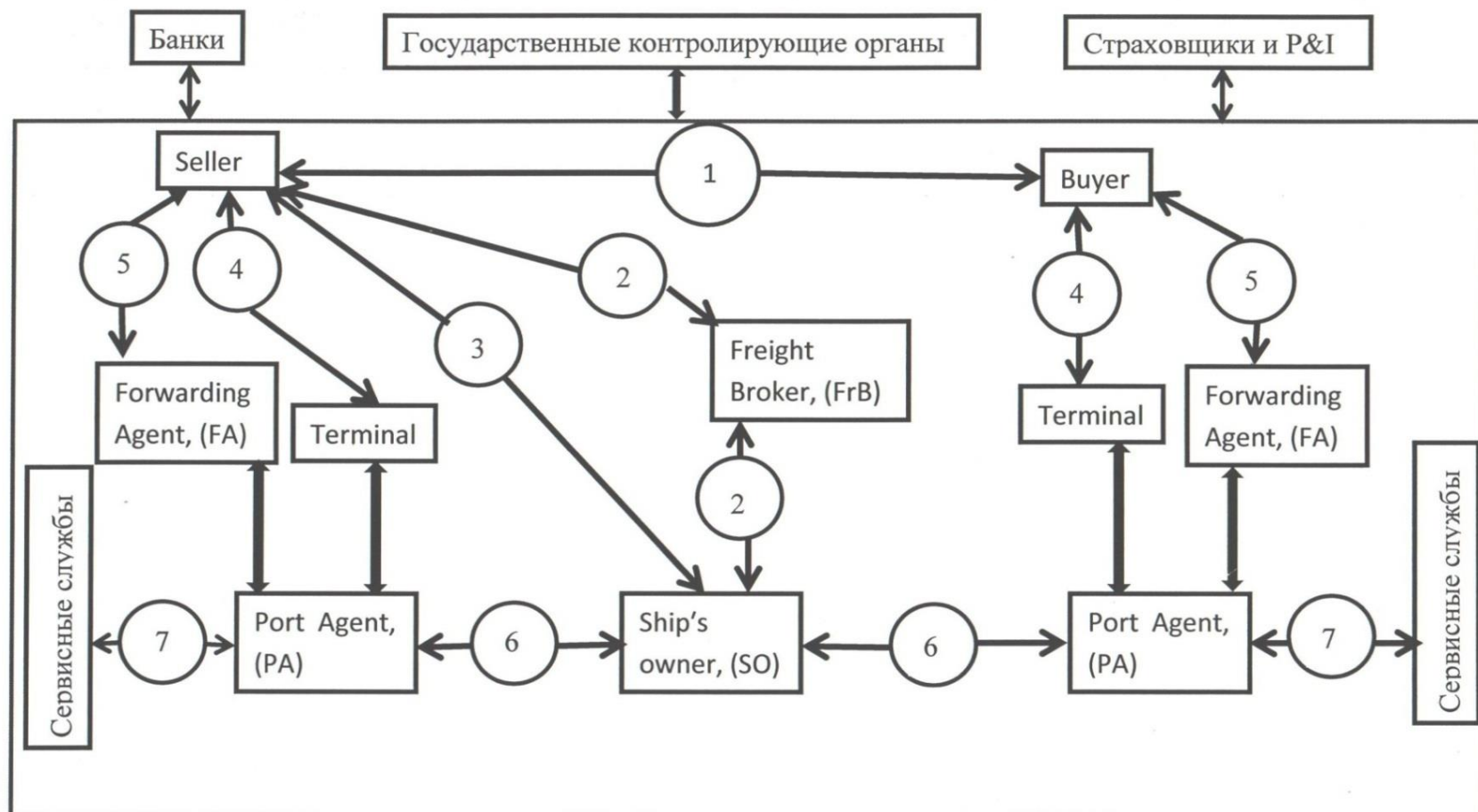


Рис. 5.1 Взаимодействия участников транспортного процесса при отправке и получении груза при тралповом судоходстве

Оплата работ экспедитора производится по ставкам, установленным в договоре на экспедиторское обслуживание.

Для обслуживания судна в портах необходимо содействие *портовых агентов* (Port Agent). Агентирование заключается в представительстве судовладельца, помощи и защите его законных интересов и оказании ему содействия в вопросах морского судоходства в определённом порту. Данные функции портовым агентом выполняются на основании *договора агентирования*, который заключается между судовладельцем и агентской компанией (поз.6 на рис. 5.1).

Портовый агент – это представитель судовладельца (или фрахтователя/грузоотправителя) в порту, который выполняет все необходимые юридические и фактические действия от его имени. Он оформляет документы для прибытия/отхода судна, взаимодействует с портовыми властями, таможней, пограничниками, обеспечивает снабжение (топливо, провизию) и ремонт, организует смену экипажа и координирует погрузочно-разгрузочные работы, выступая связующим звеном между судном и берегом.

Оплата услуг агента производится судовладельцем и устанавливаются на один судно-заход. Через агента также оплачиваются портовые сборы, и стоимости работ всех фирм, которые оказывали услуги судну.

С помощью агента судно получает в порту все необходимые услуги, связанные с бункеровкой судна, если потребуется медицинское обслуживание, шипчандлерские услуги и другое необходимое сервисное обслуживание. Данные работы и услуги выполняются на основании договоров агентской компании с сервисными компаниями (поз.7 на рис. 5.1).

Шипчандлер — это поставщик, компания или специалист, который снабжает суда всем необходимым для рейса– продовольствием, техническим оборудованием, запасными частями, расходными материалами, а также канцелярскими товарами и предметами первой необходимости для экипажа, обеспечивая их работу и безопасность.

Как видно из рис. 5.1 в порту выгрузки получатель груза должен заключить со стивидорной компанией терминала договор на выполнение грузовых работ, то есть стивидорный контракт (поз.4 на рис. 5.1).

Дальнейшую доставку груза сухопутным путём из порта получателю груза может организовывать экспедиторская компания на основании договора на экспедиторское обслуживание, как и в порту отгрузки (поз.5 на рис. 5.1).

В порту выгрузки судовладелец заключает договор агентирования с местной агентской компанией (поз.6 на рис. 5.1).

Участники транспортного процесса и их взаимодействие при линейном судоходстве

При *линейном судоходстве* линейный перевозчик организует линию и объявляет расписание движения судов, устанавливает тарифы за перевозку.

Блок схема связей и взаимодействия участников транспортного процесса при отправке и получении груза при линейном судоходстве, показана на рис. 5.2.

Суда и грузы при линейном судоходстве также подвергаются осмотру, проверкам карантинными и санитарными, таможенными и пограничными службами, страхуются страховщиками.

Договорные отношения купли-продажи товара между продавцами (S) и покупателями (B), в этом случае, строятся обычным образом на основе запродажных контрактов (см. поз.1 на рис. 5.2). Покупатель выплачивает продавцу стоимость, согласованную в контракте.

На судне одновременно перевозится несколько партий груза разных грузовладельцев, судно работает по расписанию, когда стоянки в портах линии отграничены по времени. По этой причине нет возможности заключить договора фрахтования с каждым грузовладельцем, а некоторые грузы могут не успеть доставить в порт к заданному сроку.

Поэтому для упорядочивания работы в портах линии создаются экспедиторские компании, задачей которых является накопление и подготовка грузов разных грузовладельцев к отправке, оформление грузовых документов, обеспечение прохождения таможенных процедур.

Для этого с каждым грузовладельцем заключается *договор транспортно-экспедиторского обслуживания* (см. поз.2 на рис. 5.2).

Также задачей экспедитора является подбор перевозчика и заключение с ним договора перевозки (см. поз.4 на рис. 5.2) от имени и за счёт грузоотправителя. Грузоотправитель оплачивает услуги экспедитора в форме экспедиторского вознаграждения по договору экспедиторского обслуживания.

Линейный перевозчик заинтересован в том, чтобы по максимуму загрузить суда, работающие на линии, на всех её участках. В этом ему большую помощь оказывают линейные портовые агенты.

Линейный портовый агент – это представитель морской линии в порту, который организует все операции с судном и грузом от имени судовладельца, а также координирует услуги стивидоров, тальманов и обеспечивает снабжение судна, решая все формальные, коммерческие и технические вопросы в порту.

Линейный портовый агент обеспечивает бронирование грузов, выпуск документации (коносаментов), прием и выдачу грузов, взаимодействие с портом, таможней, экспедиторами,

Агентское соглашение с перевозчиком (см. поз.3 на рис. 5.2) заключается на длительное время.

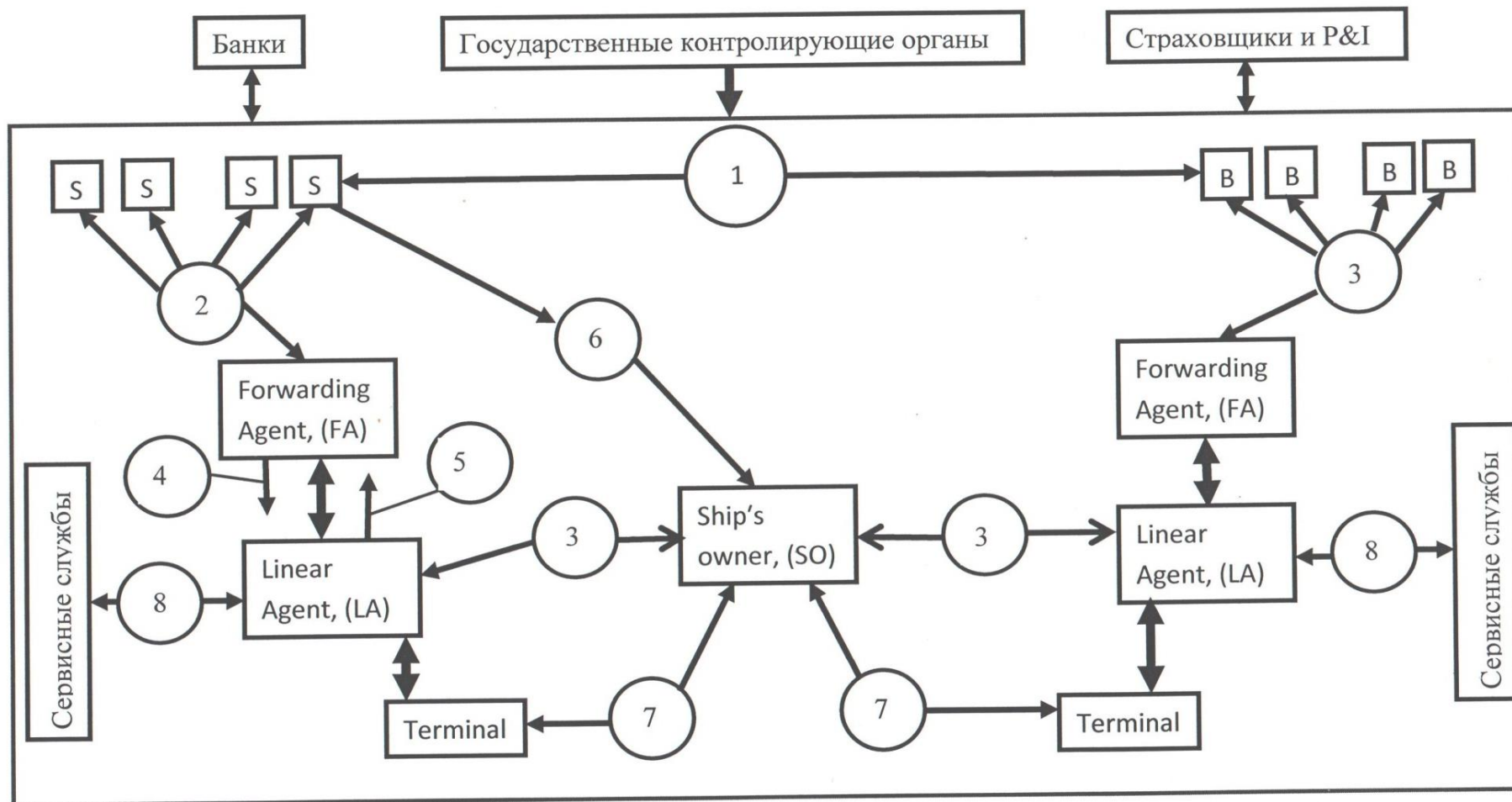


Рис.5.2 Взаимодействия участников транспортного процесса при отправке и получении груза при трамповом судоходстве
 —————> - договорные отношения; <—————> - взаимодействие и контроль.

В обязанности линейного агента, помимо общих услуг (см. поз.8 на рис. 5.2) по обслуживанию судна, входит поиск и привлечение груза на линию (см. поз.5 на рис. 5.2) и заключение договора морской перевозки от имени перевозчика.

Оплату услуг линейного агента выполняет судовладелец. Его вознаграждение складывается из:

- агентского вознаграждения за обслуживание конкретного судна;
- комиссионного вознаграждения за привлечение груза, которое обычно устанавливается в процентах (до 5%) от привлеченного фрахта;
- комиссионного вознаграждения за приемку грузы от экспедитора «у ворот порта» и обеспечение его хранения, документальное оформление и другие операции с грузом до его погрузки на судно, то есть операции по обслуживанию грузов или внутрипортовое экспедирование. За выполнение данных работ агент получает вознаграждение, аналогичное экспедиторскому, обычно в размере 2,5% от фрахта.

Экспедитор и агент работают в контакте и от имени своих *принципалов* (грузоотправителя и судовладельца) заключают договор морской перевозки (см. поз.6 на рис. 5.2), который первоначально оформляется акцептом заявки грузоотправителя (букинг-ноты), а после приема груза на судно подтверждается линейным коносаментом.

Букинг-нота (booking note) – это предварительный договор на морскую перевозку груза, подтверждающий резервирование места на судне регулярной линии и фиксирующий основные условия транспортировки – кто везет, что везет, куда, в каком объеме и за какую плату, являясь основой для дальнейшего оформления коносамента. Это документ для мелких партий груза, бронируемых для рейсов по расписанию, а не для чартера всего судна.

Коносамент – это ключевой товарораспорядительный документ при грузоперевозках, выполняющий три функции: подтверждает договор перевозки, является распиской перевозчика о принятии груза и, главное, удостоверяет право собственности на груз, позволяя его владельцу распоряжаться товаром «в пути» (продавать, закладывать) и получать его в порту назначения. Это своего рода «паспорт» груза, необходимый для международных торговых операций, где его держатель может передавать права на товар, пока он находится на судне.

Принципал – это «главный» или «хозяин» в отношениях, где он поручает кому-то (агенту) выполнить действия от своего имени или за свой счет. По сути, это сторона, которая инициирует действие и является его конечным бенефициаром.

Провозная плата оплачивается в виде линейного тарифа договора линейной перевозки, которые устанавливает линейный перевозчик.

Судовладелец заключает долгосрочные контракты в каждом порту захода линейных судов с операторами терминалов (см. поз.7 на рис. 5.2). Линейный перевозчик оплачивает стоимость погрузки выгрузки операторам терминалов по согласованным ставкам. Обычно стоимость грузовых работ и всех сопутствующих операций включается в линейный тариф. Крупные ли-

нейные компании часто имеют в портах свои причалы и перегрузочные комплексы.

5.3 Виды договоров, применяемых при морской перевозке грузов

Как видно из рис. 5.1 и 5.2 договора, заключаемые между участниками транспортного процесса, имеют свою специфику и отличия и регулируются разными нормативными документами. Однако, общим для всех договоров (контрактов) является то, что они заключаются в письменной форме и большинство из них, за многолетнюю практику применения приобрели форму стандартных.

Договор или контракт это сделки, заключаемые между двумя или многими сторонами.

Договор купли – продажи это вариант сделки, которая в России регулируется Гражданским кодексом, а в международных договорах «Венской конвенцией ООН о договорах международной купли товаров 1980 г и основывается на базисных условиях Incoterms-2000. В этой сделке права на товар, при условии выполнения договора, переходят от продавца – покупателю.

Договор купли – продажи это основной документ, в котором определяются права и обязанности всех других участников транспортного процесса и в котором необходимо зафиксировать транспортные условия договора. Транспортные условия должны определять обязанности сторон по распределению расходов по перевозке грузов и расходов по осуществлению таможенных и ряда других необходимых формальностей в портах отправления и назначения.

Гражданским кодексом РФ определяется два вида договоров, используемых при морских перевозках:

- договор перевозки грузов (часть 2 ст. 785);
- договор фрахтования (часть 2 ст. 787).

Как видно из названия участники данных договоров должны выполнить определённые операции по перемещению грузов, регламентированные нормативными документами. В первом случае функции договора перевозки груза несёт коносамент.

В случае фрахтования судна или его части для перевозки груза договор перевозки оформляется в форме чартер-партии.

Помимо данных договоров также применяются:

– договор представительства, когда принципал (представитель) заключает договора от имени заказчика с другими сторонами. Примером такого договора является контракт или договор на транспортно-экспедиторское обслуживание какого либо груза, на агентское обслуживание судов и т.д. В рамках договора на экспедиторское обслуживание экспедитор принимает груз, доставленный в порт, организует его учёт и хранение, подготовку судовой партии на отправку, оформление грузовых документов, выполнение таможенных формальностей и т.д. Деятельность экспедиторов регламентируется Гражданским кодексом РФ (глава 41). Портовый агент тоже представляет

интересы судна при стоянке в порту. Деятельность портовых агентов регламентирована Кодексом торгового мореплавания (глава 13).

– договор подряда, в котором участвует «заказчик» и «подрядчик». Примером такого договора является стивидорный контракт, заключаемый на погрузку или выгрузку груза;

– договор морского посредничества, заключаемый брокером на исполнение фрахтового ордера;

– договор аренды, в котором участвуют арендодатель и арендатор. Например, контейнеровладелец предоставляет контейнеры арендатору для отправки его товаров.

– договор купли – продажи при бункеровке и шипчандлерском снабжении судов;

– договор страхования, когда страховщик страхует суда и грузы страхователя.

Таким образом, коммерческая эксплуатация судов вся базируется на заключении и выполнении, контроле условий договоров.

Типовой договор имеет следующую структуру:

1. Преамбула договора, в которой обозначаются название договора, отражающее его сущность (купля-продажа, экспедирование, агентирование), юридические имена участников договора.

2. Предмет договора, в котором определяются основные обязанности сторон в общем виде;

3. Права и обязанности сторон, где прописываются детально технические, технологические и организационные детали. Например, срок подхода, канцелинга, место стоянки, грузовых операций, учёт времени грузовых операций, стаийное время, таймшит и т.д;

4. Дополнительные условия договора, в котором определяют срок действия договора, особенно это важно для договоров тайм-чартера, бербоут-чартера и как и где будут урегулироваться спорные вопросы;

5. Прочие условия договора, где указывают все моменты, которые все участники договоров считают необходимым отразить;

6. Заключительная часть, где указываются реквизиты сторон, дата и место заключения договора и подписи сторон.

Если за судно договор подписывает агент, то обязательно делается оговорка «as agent» или «as agent only». Сегодня в договорах может использоваться электронная подпись.

Международная торговая практика выработала различные типы базисных условий поставки товаров, учитывающих этап транспортировки и которые вошли в международную практику под общепринятыми названиями. Базисные условия поставки определяют основные права и обязанности сторон договора купли-продажи при транспортировке, упаковке, маркировке товаров, по их страхованию, оформлению коммерческой документации и т.д. Систематизацией базисных условий договоров купли-продажи занимается Международная торговая палата (МТП), которая разрабатывает унифицированные правила толкования торговых условий.

Инкотермс (Incoterms, International Commercial Terms) – это свод международных правил, опубликованный Международной торговой палатой, который определяет обязанности продавца и покупателя в сделках, распределяя между ними риски, расходы и ответственность за доставку товара, таможенное оформление и страхование.

Эти правила, представленные в виде трехбуквенных кодов (например, EXW, FOB, CIF, DDP), стандартизируют условия поставки, снижая разночтения и упрощая контракты для всех участников экономической деятельности.

Основными функциями Инкотермс являются:

- распределение рисков, то есть четко указывается, в какой момент риск повреждения или утраты груза переходит от продавца к покупателю;
- распределение затрат, то есть определяется кто оплачивает транспортировку, страхование, таможенное оформление и другие расходы;
- обязанности сторон, то есть устанавливается, кто отвечает за организацию погрузки, разгрузки, получение экспортных/импортных лицензий, а также за оформление документов.

Первые Правила Incoterms (Инкотермс) были опубликованы МТП в 1936 г, которые до настоящего времени несколько раз дорабатывались и дополнялись. В настоящее время действует Incoterms–2020.

Основные базисные условия Инкотермс 2020 делятся на 4 группы (E, F, C, D) и определяют, кто из сторон (продавец или покупатель) несет риски и расходы по доставке товара, от минимальных обязанностей продавца в группе E до максимальных в группе D:

1. Группа E (Отгрузка);
2. Группа F (Основная перевозка не оплачена продавцом);
3. Группа C (Основная перевозка оплачена продавцом);
4. Группа D (Доставка).

Основные базисные условия охватывают 11 терминов, таких как EXW, FCA, CPT, CIP, DAP, DPU, DDP (для всех видов транспорта).

Для морских перевозок используются только FAS, FOB, CIF, CFR.

Под термином FAS (Free Alongside Ship – Свободно вдоль борта судна) понимается такое условие поставки, которое означает, что продавец доставляет груз к борту судна. С момента доставки груза к борту судна все риски и расходы переходят от продавца к покупателю, который и оплачивает основную перевозку.

Под термином FOB (FOB, Free On Board – свободно на борту), понимается такое условие поставки, которое означает, что продавец доставляет груз на борт судна, указанного покупателем в согласованный порт. С момента погрузки товара на судно все риски и расходы переходят от продавца к покупателю, который и оплачивает основную перевозку.

Под термином СИФ (CIF) понимается такое условие поставки, которое означает, что стоимость товара, фрахта (доставки) до указанного порта назначения и страховку груза оплачивает продавец, но риск потери товара

переходит к покупателю с момента перехода груза через борт судна в порту отгрузки.

Аббревиатура СИФ (CIF – Cost, Insurance, Freight) означает:

- Cost (Стоимость) – цена товара, включая расходы на экспортное оформление и пошлины;
- Insurance (Страхование) – продавец обязан заключить морской страховой полис в пользу покупателя (обычно с минимальным покрытием), страхуя груз от рисков утраты или повреждения во время перевозки.
- (Фрахт) – продавец оплачивает доставку товара до согласованного порта назначения.

Под термином CFR (Cost and Freight – Стоимость и фрахт): понимается такое же условие поставки как СИФ (CIF), которое означает, что стоимость товара, фрахта (доставки) до указанного порта назначения, но не оплачивается страховка.

Морские перевозки, как правило, выполняются по ценам и на условиях СИФ или по ценам и условиям FOB, главное отличие между которыми заключается в том, кто, продавец или покупатель оплачивает морскую перевозку груза.

5.4 Транспортно-экспедиторское обслуживание и агентирование судов

Для отправки груза, независимо от вида (трампового или линейного) судоходства, грузовладелец, который выступает в качестве грузоотправителя, должен организовать накопление и хранение судовой партии груза, заключить договор перевозки, обеспечить подготовку грузовых документов, прохождение таможенных формальностей, выполнение грузовых работ и так далее.

Выполнение этих работ требует специфических знаний морской практики, с которыми производитель определённых товаров может быть не знаком, и которые должны выполняться за тысячи километров от места изготовления этих товаров.

Аналогичные проблемы имеются у грузополучателя, который тоже не знаком со спецификой морской перевозки грузов.

Поэтому в портах созданы фирмы и компании, которые за определённое вознаграждение берут на себя обязанности грузовладельца или грузополучателя по транспортно-экспедиторскому обслуживанию отправляемых и принимаемых грузов.

Таким образом, *экспедиторы* – это представители грузовладельца или грузополучателя в отношениях с транспортными организациями. В задачи экспедиторов входит организация транспортного процесса, которая включает заключение транспортных договоров, осуществление платежей от имени и за счёт грузовладельца, контроль за движением груза, взаимодействие с терминалом при организации хранения и формировании судовой партии груза, контроль за подготовкой груза к отправке и т.д.

Деятельность экспедитора регламентируется нормами ГК РФ (глава 41). Грузоотправитель и грузополучатель заключают договоры транспортной экспедиции для организации, документального оформления, выполнения таможенных формальностей при отправке и приёме груза в портах и осуществлении сухопутных перевозок.

Договор транспортной экспедиции может быть заключен:

- между сторонами в виде долгосрочного контракта, с указанием или без указания срока его действия, на организацию или выполнение перевозок грузов и на оказание транспортно-экспедиторских услуг;
- в виде разового экспедиторского поручения клиента на выполнение одной или нескольких услуг с обязательным письменным подтверждением (акцептом) экспедитором своего полного и безоговорочного согласия на исполнение выданного клиентом поручения.

Обычно стороны заключают долгосрочный договор, а выполнение конкретной операции оформляют на основе выдачи разового экспедиторского поручения. При этом, если в долгосрочном договоре были определены тарифы на перевозки и ставки на услуги, согласован размер экспедиторского вознаграждения, то экспедиторское поручение принимается экспедитором к исполнению немедленно при его получении.

Наиболее распространённые экспедиторские поручения выдаются на:

- организацию перевозки груза за счёт клиента, но от имени экспедитора;
- в случаях, когда грузовладельцу необходимо представить себя, как продавца товара или лицо, связанное обязательствами перед определёнными перевозчиками (национальными, судовладельческими конференциями и др.), либо наоборот, воспользоваться преференциями, предоставленными экспедитору по его договорам с перевозчиками;
- оплату фрахта, сборов и других расходов, возлагаемых на экспедитора, согласно записям в транспортных документах и платёжных требованиях, в финансовой документации (когда грузовладельцу требуется закамуфлировать себя в качестве плательщика этих расходов);
- фрахтование морских судов;
- заключение стивидорных и тальманских договоров;
- аренду и субаренду терминалов, причалов, подъездных путей, контейнеров, трейлеров, лихтеров;
- выполнение транспортно-экспедиторских услуг и работ с грузами (перемаркировку, ремонт тары, перегрузку и др.) на маршрутах их следования или в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой, на пограничных пунктах и тогда, когда этого требуют обстоятельства;
- контроль и мониторинг грузовых, перевозочных и перевалочных операций в портах, на терминалах и подъездных путях, а также при централизованном внутригородском завозе и вывозе грузов;
- слежение за движением вагонов, контейнеров, автопоездов, трейлеров и лихтеров, а также их розыск на путях следования;

– организацию сопровождения и обеспечение сохранности груза в пути следования.

Тальманский договор – это договор между принципалом, или его представителем (экспедитором) на оказание тальманских услуг.

Тальман – это должностное лицо в порту, отвечающее за точный подсчёт, учёт и сохранность грузов во время погрузки/выгрузки с судна, контролирующее количество мест, маркировку и состояние товара, оформляя первичные документы.

В долгосрочных экспедиторских договорах оговариваются следующие положения:

– экспедитор не проверяет массу и число мест груза, переданного перевозчику или принимаемого от перевозчика, если ему на это не выдано специальное поручение;

– экспедитор следует указаниям клиента, но обязан обратить его внимание на обстоятельства, которые будут препятствовать экономической и безопасной доставке груза или приведут к рискам простоев и штрафных санкций;

– клиент, если не выдаст на это специальное поручение, обязан сам обеспечить заполнение транспортных накладных в пункте отправления с использованием своих отправительских кодов, а также комплектовать сопроводительную документацию;

– если перевозчики или хранители груза по тем или иным причинам требуют выдачи банковских гарантий, экспедитор обязан об этом сообщить клиенту и ожидать его указаний;

– экспедитор отвечает за обеспечение срока доставки груза, но материальную ответственность за его нарушение клиент возлагает непосредственно на перевозчика;

– экспедитор, принимая груз для отправки или накопления в отправительскую партию, может подтвердить этот приём на основе выдачи клиенту экспедиторской расписки по форме ФИАТА с последующим обменом её на транспортную накладную фактического перевозчика;

– ответственность экспедитора за груз наступает с момента его принятия в своё ведение и продолжается до момента выдачи грузополучателю, за исключением из этого времени нахождения груза в распоряжении перевозчика;

– экспедитор несёт ответственность за выбор надёжного перевозчика, но освобождается от ответственности за ущерб, связанный с виной грузоотправителя или грузополучателя, особыми свойствами груза, недостатками тары, упаковки или маркировки, а также по причинам стихийных бедствий, официальных прекращений или ограничений перевозок;

– экспедитор отвечает за ущерб по грузу с объявленной ценностью во время нахождения такого груза в его ведении, если он принял на себя экспедирование груза на таком условии;

– информация по грузам, перевозимым на особых условиях, должна соответствовать требованиям правил перевозок данных грузов, а также содер-

жать необходимые специальные указания клиента об условиях их транспортировки и хранения (клиент несёт всю ответственность за убытки, которые могут возникнуть в процессе перевозки и перевалки таких грузов, в том числе связанные с нанесением вреда другим грузам, людям или окружающей среде, порчей самого груза и др, если он не сделал таких указаний).

Экспедиторская расписка по форме ФИАТА (FIATA) – это международный документ, подтверждающий, что экспедитор принял груз и несет за него ответственность, а также содержит инструкции по его доставке.

Она стандартизирует международные экспедиторские услуги, служит доказательством передачи груза и может быть оборотным документом (ценной бумагой), подтверждающим право собственности.

Основные формы FIATA включают:

– FIATA FCT(Forwarders Certificate of Transport) – сертификат экспедитора о перевозке. Это документ, подтверждающий принятие экспедитором груза и его обязательство доставить его получателю, действуя от имени грузоотправителя. Служит доказательством исполнения экспортером обязательств и может использоваться для получения оплаты по аккредитиву.

– FIATA FWR (Warehouse Receipt) – складская расписка. Она подтверждает размещение груза на складе экспедитора и может служить доказательством исполнения контракта купли-продажи, а также залоговым документом для получения кредита.

Агентирование судов (Ship's Agency Service) – это выполнение агентом по договору с принципалом, являющимся судовладельцем или фрахтователем судна, обслуживания судов в порту, а также действий по представлению и защите интересов принципала в порту.

Агентирование судов сводится, в основном, к выполнению трех групп услуг, а именно:

- оформлению судна в порту (кларированию);
- техническому обслуживанию и снабжению судна;
- коммерческим услугам.

Выполнением перечисленных услуг занимается судовой (морской) агент (Ship's Agent; Marine Agent) – представитель и помощник судовладельца (капитана), выступающий от его имени и за его счет в соответствии с полномочиями, основанными на договоре или законе.

Агентское обслуживание (агентирование) судов основывается на соответствующих договорах.

В зависимости от вида судоходства функции агента несколько различаются.

При работе с трамповыми судами судовой агент является доверительным лицом, которое осуществляет обслуживание судов, представляет и защищает интересы судовладельца в определенном порту.

Обычные его обязанности включают в себя:

– извещение грузоотправителей и соответствующих государственных служб и органов о времени прибытия судна;

- представление капитану судна достоверной информации о порте и действующих в нем правилах и обычаях;
- осуществление всякого рода формальностей, связанных с заходом судна в порт, стоянкой и обслуживанием его в порту, включая оплату судовых сборов;
- организацию снабжения судна топливом, водой, продовольствием и другими необходимыми материалами;
- обеспечение проведения погрузочно-разгрузочных работ и расчетов по ним;
- своевременное оформление грузовой и судовой документации;
- обеспечение культурного и медицинского обслуживания экипажа;
- оформление и регулирование претензий;
- оформление отчетной денежной документации;
- регулирование всех вопросов между капитаном, грузовладельцами и портовыми властями;
- обеспечение защиты интересов судовладельца.

В линейном судоходстве функции линейного агента несколько шире, поэтому он имеет свое название (Liner Agent) и, помимо обычного обслуживания, выполняет ряд дополнительных функций:

- объявляет расписание линий;
- рассылает по запросам грузовладельцев тарифы линии;
- выполняет котировку ставок;
- букирование (бронирование грузового пространства на судне) на линии;
- заключает контракты со стивидорными, тальманскими, складскими и сюрвейерскими компаниями;
- организует обработку судов в пределах расписания линии;
- организует перевалку груза по сквозному или мультимодальному носаменту;
- оформляет грузовую документацию и претензии по грузам;
- оказывает помощь судовладельцу по связи с линейной конференцией.

В зависимости от стороны, номинировавшей агента различают:

- агент судовладельца (Owner's Agent) – выполняет от имени и по поручению судовладельца определенные функции в отношении судна, а также контролирует выполнение грузоотправителями или грузополучателями их обязательств в соответствии с условиями договора перевозки, коммерческими правилами или местной практикой портов;

- агент фрахтователя (Charterer's Agent) – назначается по условиям чартера грузоотправителем или грузополучателем, но действует от имени и по поручению перевозчика (страховщика). Обязан защищать интересы судовладельца, который выплачивает ему агентское вознаграждение за предоставленные услуги.

- протектинг агент (Protecting Agent) – договорной агент судовладельца в данном порту, выполняющий функции доверительной защиты интересов судовладельца, к которому капитан судна, обслуживаемого агентом фрахто-

вателя, может обратиться за рекомендациями и помощью по спорным вопросам. Его услуги оплачиваются в размере 50% от базисной ставки.

При обслуживании судна агентом фрахтователя судовладелец не всегда может полностью полагаться на его рекомендации, так как такой агент является служащим противной стороны.

С учетом этого в международной практике сохранилась практика назначения судовладельцем – протектинг агента.

Агент выступает посредником между судовладельцем и всеми обслуживающими компаниями, которые оказывают услуги судну, и обязан выполнять все инструкции судовладельца, если они не противоречат закону.

Взаимоотношения между принципалом и агентом обычно строятся на базе *агентского соглашения* (Agency Agreement), предусматривающего объем и порядок предоставления определенного рода услуг, действий, обязательств, а также размеры *агентского вознаграждения* (Agent's Commission).

В общем случае, агентские отношения характеризуются участием в них трех сторон – агента, его принципала и третьих лиц.

Принципал (от лат. Principalis – главный) – это основное по отношению к агенту юридическое лицо по поручению, за счет, от имени, и в интересах которого агент совершает определенные действия в пределах полученных полномочий.

Например, судовладелец является принципалом для агента, а третьей стороной в агентских отношениях выступают, так называемые, третьи лица.

Все третьи лица можно условно разбить на 3 группы:

- официальные власти;
- лица, состоящие в длительных либо кратковременных договорных отношениях с принципалом (договорные партнеры);
- прочие третьи лица.

К официальным властям относятся администрация портов, пограничные, таможенные, санитарные и карантинные власти, полиция, судебные органы, консульства, нотариусы и др.

К договорным партнерам принципала относятся грузоотправители и грузополучатели, фрахтователи, их агенты, страховщики, то есть компании, участвующие в договоре перевозки груза, также стивидорные, экспедиторские, тальманские, фумигационные компании, то есть компании обслуживающие груз.

К прочим третьим лицам относятся сюрвейеры, адвокаты, представители классификационных обществ, клубов взаимного страхования и пр.

Работа морского агента по обслуживанию судна разделяется на три этапа:

1. До прихода судна в порт – подготовка мероприятий по обеспечению эффективного обслуживания судна;
2. В период стоянки судна в порту – решение всех текущих вопросов;
3. После отхода судна из порта – оформление документов для судовладельца (документируется стоянка судна в порту).

До прихода судна в порт и в повседневной работе агент обязан:

– собрать наиболее полный объем информации о предполагаемой дате и времени прихода судна в порт;

– цели захода (погрузка, выгрузка, ремонт, бункеровка и т.д.);

– собрать сведения количестве и виде груза в случае наличия, а также о действиях агента, совершение которых необходимо в интересах принципала или экипажа судна;

– информировать о приходе судна в порт организации, обеспечивающие оформление прихода и выполнение портовых формальностей, обработку судна в порту, грузовладельца и его экспедитора;

– согласовать с диспетчерской службой порта номер причала, наименование борта швартовки судна и передать имеющуюся информацию капитану.

В период стоянки судна в порту агент обязан:

– координировать работу представителей санитарно-карантинных, пограничных, таможенных и других служб, оказывать помощь капитану в оформлении документов на приход;

– информировать капитана об обычаях порта, особенностях правил таможенного, пограничного, санитарного (фитосанитарного) режимов, о требованиях по предотвращению загрязнения окружающей среды, лоцманской проводки, буксировки, якорной стоянки и предоставления мест у причалов погрузки и выгрузки грузов, о величине портовых сборов, о порядке предоставления и стоимости услуг, связанных с погрузочно-разгрузочными работами и иными услугами в порту, а также о требованиях нормативных актов, касающихся режима судоходства и пребывания судна в порту;

– обеспечить оперативный контроль за ходом обработки агентируемого судна в соответствии с согласованной интенсивностью грузовых работ по условиям чартера. При этом вести от имени судна учет стояночного времени, согласовывать его с судовой администрацией, составлять Statement of Facts и Time Sheet. По истечении сталийного времени известить все заинтересованные стороны о переходе судна на демередж;

– координировать работу администрации грузовых комплексов порта, стивидоров и экспедиторов с целью содействия организации интенсивного производства грузовых операций. Информировать капитана о планируемых темпах обработки судна на следующие сутки, о предполагаемом времени окончания грузовых операций, количестве груза на борту и др.;

– направить судовладельцу, а также в следующий порт захода информацию о времени выхода судна из порта и количестве погруженного на него груза;

– оформить комплекты грузовых и других документов и отослать их способом и по адресам, указанным фрахтователем;

– собрать определенные документы по всем видам работ и услуг, оказанным судну в порту и составить окончательный дисбурсментский счет и направить его на оплату судовладельцу.

После отхода судна из порта агент обязан:

- направить судовладельцу, а также в следующий порт захода информацию о времени выхода судна из порта и количестве погруженного груза;
- оформить комплекты грузовых и других документов, своевременно отправить их по адресам, указанным фрахтователем;
- собрать оправдательные документы по всем видам работ и услуг, оказанным судну в порту, составить окончательный дисбурсментский счет и направить его на оплату судовладельцу.

На морском транспорте во всем мире оказание услуг судну, зашедшему в порт, подтверждается принятым и подписанным капитаном дисбурсментским счетом.

Дисбурсментский счет (Disbursement Account, D/A) – счет на расходы по обслуживанию судна в порту, произведенные судовым агентом для оплаты судовладельцем. В нем суммируются, так называемые, дисбурсментские расходы, связанные с пребыванием в порту обслуживаемого им судна и произведенные за счет судовладельца.

Дисбурсментские расходы включают в себя все затраты на оплату всех видов портовых сборов, стивидорных работ, лоцманских проводок, услуг буксиров и швартовщиков, бункеровки, продовольственного и судового снабжения, а также агентских, тальманских, стивидорных и прочих услуг. Их условно можно подразделить на три основные группы:

1. портовые расходы (по оплате портовых сборов и услуг);
2. грузовые расходы (по оплате стивидорных, тальманских и других услуг);
3. судовые расходы (по оплате технического и продовольственного снабжения, ремонта).

Капитан и агент должны вести точный учет стояночного времени судна в порту, который отражается в стейтменте и затем, с учетом стальнойного времени, в таймшите.

Стейтменте (Statement) – статейный лист, то есть документ, фиксирующий время прибытия или убытия судна, простое, используемый для расчетов по фрахту.

Глава 6. ДОГОВОР МОРСКОЙ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ.

Перевозки грузов морским транспортом осуществляются на основании договоров морской перевозки.

По договору морской перевозки груза перевозчик обязуется доставить груз, который ему передал или передаст отправитель, в порт назначения и выдать его уполномоченному на получение груза лицу, отправитель или фрахтователь обязуется уплатить за перевозку груза установленную плату (фрахт). Договора морской перевозки имеют следующие основные формы:

- коносамент (Bill of Loading);
- чартер (Charter Party);
- договор аренды транспортных средств для перевозки груза.

Договора аренды транспортных средств, в свою очередь, бывают двух видов:

- договор аренды транспортного средства с экипажем (Time Charter), при котором судовладелец предоставляет арендатору транспортное средство за плату во временное владение и пользование и оказывает своими силами услуги по управлению им и по его технической эксплуатации;

- договор аренды транспортного средства без экипажа (Bare boat Charter), при котором судовладелец предоставляет арендатору транспортное средство за плату во временное владение и пользование без оказания услуг по управлению им и по его технической эксплуатации.

Другая разновидность тайм-чартера это аренда части грузоместимости судна или его контейнероместимости. В этом случае фрахтователь оплачивает только расходы по привлечению, погрузке и выгрузке груза, а все расходы по эксплуатации судна оплачивает судовладелец.

6.1. Договор морской перевозки в форме коносамента.

Договор в форме «Коносамента» (B/L) применяется при перевозках груза при *линейной* организации судоходства и исполняет следующие три функции:

- выступает в качестве договора морской перевозки груза;
- является свидетельством приёма груза для перевозки;
- выступает товаро-распорядительным документом, при выдаче доставленного груза получателю.

Коносамент оформляется в двух и более экземплярах и передаётся по условиям договора купли-продажи. Полный комплект коносаментов пересылается получателю или банку, через который производится вручение грузовых документов.

На практике используются коносаменты трёх видов:

- именной, с указанием получателя;
- на предъявителя;
- ордерный, с указанием, что коносамент выдан «приказу отправителя» (или получателя с пометкой «приказу получателя».

По именному коносаменту груз выдаётся в порту назначения получателю, указанному в коносаменте, или на основании именной передаточной надписи, или в иной форме, установленной признанными нормами.

По коносаменту на предъявителя груз выдаётся в порту тому, кто представит коносамент, то есть владельцу документа.

По ордерному коносаменту груз выдаётся лицу, по чьему приказу он составлен, или по его передаточной надписи определённому лицу. Данному определённому лицу поручается распорядиться дальнейшей юридической судьбой коносамента (продать, заложить его). Если определённое лицо не назначено, то в графу получатель вписывается фраза «по приказу» (on order). Ордерный коносамент наиболее распространён, так как при его использовании упрощается передача прав на груз.

Коносаменты разных транспортных компаний могут различаться по расположению основных граф и стандартных положений и инструкций. Однако, как правило, коносамент включают следующие данные.

В коносаменте на лицевой стороне обязательно приводятся следующие переменные транспортные (коммерческие) условия морской перевозки:

- полные данные и адреса грузоотправителя и получателя груза;
- название судна, на которое груз погружен и местонахождение коммерческого предприятия, которому принадлежит судно;
- порт погрузки согласно договору морской перевозки и дата приёма груза перевозчиком в порту погрузки;
- порт выгрузки согласно договору морской перевозки;
- наименование и описание груза, которое включает массу одного грузового места и их количество, а также суммарную нетто и брутто массу всех грузовых мест, внешнее состояние груза и особое указание, в соответствующих случаях, если у груза есть опасные свойства;
- ремарки, если есть повреждённые грузовые места, а также количество мест, принятых (если есть) для перевозки на палубе;
- отметка об оплате фрахта, либо отметка какая часть фрахта должна быть оплачена в порту назначения;
- число выпущенных оригиналов коносаментов, место и дата выдачи коносаментов с подписью и печатью судна.

Постоянные условия перевозки изложены на оборотной стороне коносамента и делятся:

- на основные условия перевозки (principal clauses);
- дополнительные условия перевозки (additional clauses).

Типовые основные условия перевозки (Principal clauses) разработаны ВМСО (проформа Continental) и без изменений включаются различными линиями в пункты 1 – 17 коносаментов.

ВМСО (англ. Baltic and International Maritime Council) – Балтийский и Международный Морской Совет – это крупнейшая в мире ассоциация судовладельцев, брокеров и операторов, которая разрабатывает стандартизированные морские контракты и проформы (шаблоны).

Такой шаблон содержит стандартные условия договора, такие как погрузка, выгрузка, стоимость судна, оплата и др., которые могут быть адаптированы под конкретные условия сделки.

Основные условия отражают общую специфику линейного судоходства, то есть учитывают необходимость одновременной перевозки на судне многих партий грузов и позволяют судовладельцу организовать работу в соответствии с расписанием и обеспечить максимальную загрузку судна.

Основные Principal clauses позволяют назначать последовательность погрузки и размещать груз в грузовых помещениях на усмотрение капитана, в том числе совместно с грузами других фрахтователей, исходя из общих интересов рейса. Погрузка и выгрузка производится на причалах линии, а комплектование грузов на складах линии. Грузовладелец обязан подавать грузы к погрузке так быстро, как судно может их принимать в любые дни недели и в любое время суток. Аналогично организуются работы при выгрузке. В случае, если погрузка какой либо партии груза может привести к срыву расписания линии то основные Principal clauses позволяют судовладельцу отказаться от перевозки.

Если в порту выгрузки получатель медленно принимает груз, то судовладелец имеет право выгрузить груз на причал, баржи или склад и такая выгрузка считается, как полная и окончательная сдача груза.

Дополнительные условия линейного коносамента (Additional clauses) учитывают специфику данной линии и определяют особый порядок сдачи некоторых грузов в порту, распределение расходов по грузовым работам между судном и получателем, оговаривают, что является признаками несохранной перевозки, запрещение перевески груза в процессе грузовых работ, особые порядки оплаты портовых сборов в некоторых портах.

В случае приёма к перевозке опасных, скоропортящихся, габаритных грузов в коносаменте делаются соответствующие записи. Опасные грузы принимаются только с письменного согласия перевозчика и должны иметь полную маркировку и характеристику в соответствии с требованиями ИМО. Если в процессе перевозки начались утечки или опасный груз стал представлять угрозу для других грузов, экипажа и судна, то перевозчик имеет право этот груз на любом этапе перевозки выгрузить, обезвредить или уничтожить без ответственности перед грузовладельцем. Если об опасных свойствах груза не было заявлено, то такой груз может быть выгружен, обезврежен или уничтожен даже без доказательств его опасности.

Если перевозчик или другое лицо, выдающее коносамент от его имени, не указывает в коносаменте внешнее состояние груза, считается, что он указал в коносаменте, что внешнее состояние груза хорошее.

Если не предписана особая форма коносамента для данной судоходной линии, или для данной чартер-партии или для данного вида перевозок, то капитан должен проверить, что применяемый коносамент совместим по срокам и условиям, с согласованным при заключении соглашения на перевозку.

Развитие контейнерных перевозок привело к значительному повышению эффективности перевозок грузов. Использование контейнеров позволяет

повысить сохранность груза при снижении затрат на тару, значительно увеличить интенсивность грузовых работ, что позволило сократить стояночное время и ускорить доставку грузов. В случае контейнерных перевозок, перевозок пакетированных грузов и укрупнённых грузовых мест линейный коносамент претерпевает некоторые изменения. Эти изменения касаются коммерческих условий перевозки. В типовой линейный коносамент внесены дополнительные статьи, определяющие, права, обязанности и ответственность сторон при обращении с контейнеризированными грузами.

Перевозчик может затарить грузы в контейнер, трейлер, разместить их на флоте для перевозки, не ставя об этом в известность грузоотправителя. В таком случае, ответственность перевозчика за груз начинается с момента приёма им груза и заканчивается после выгрузки из контейнеров получателем.

Перевозчик имеет право перевозить контейнеры на палубе и такие грузы, в части ответственности перевозчика, приравниваются к грузам, перевозимым в подпалубных помещениях.

Если груз в контейнерах и других опломбированных отправителем, укрупнённых местах, укладывался и крепился грузоотправителем, то перевозчик не несёт ответственности за утрату или повреждения грузов из-за неправильной их укладки внутри контейнера или несоответствия контейнера роду груза. Перевозчик не отвечает за функционирование рефрижераторных контейнеров, если они не были предоставлены самим перевозчиком.

Убытки или расходы перевозчика из-за некачественной укладки или недостаточного крепления груза в контейнере, выполненных грузовладельцем, а также неисправности контейнера, флота, трейлера или их несоответствие особенностям груза при условии, что данное средство не было предоставлено самим перевозчиком, оплачиваются грузоотправителем.

В перевозочных документах указывается наименование и масса груза, номер контейнера, количество и номера оттисков навешенных пломб. Перевозчик может в любое время вскрыть контейнер и проверить содержимое.

Если такая проверка показывает, что груз в контейнере или его часть, не может быть перевезена безопасно для данного или других грузов, для судна или его экипажа, то перевозчик имеет право отказаться принимать данный груз на борт, или потребовать возмещение расходов, которые он должен понести для обеспечения безопасной перевозки данного груза.

Приём и сдача груженых контейнеров производится наружным осмотром и проверкой состояния замков закрытий, наличия и правильности оттисков пломб отправителя. При обнаружении в момент передачи технической неисправности контейнера, позволяющей доступ к грузу, его порча и повреждение, а также отсутствие или повреждение пломб, передача производится с проверкой груза, находящегося в контейнере.

На большинстве океанских линий все грузы разбиты на классы и для каждого из них установлена ставка на контейнер, отдельно для 20 и 40 футовых контейнеров. При перевозке опасных и особо ценных грузов предусматриваются надбавки к базисной ставке.

Судоходные компании арендуют контейнеры для своих линий и предоставляют их на разных условиях грузоотправителям.

Тарифная политика линий предусматривает скидки и надбавки при использовании контейнеров грузоотправителя, за объём отправки, при заключении долгосрочных контрактов.

Базисная ставка учитывает определённый период использования контейнера грузовладельцем в портах погрузки и выгрузки (время на затарку и растарку контейнера). За задержку сверх этого льготного периода установлены ставки демереджа за каждые сутки.

Место приёма и сдачи контейнера указывается перевозчиком или его агентом.

Ставки стивидорных тарифов по обработке специализированных контейнеровозов устанавливаются на контейнер, при этом могут быть дифференцированы для 20 и 40 футовых, а также для груженых и порожних контейнеров. В тарифную ставку входит погрузка/выгрузка контейнера, а также расходы по стивидорным бригадам и контейнерным перегружателям.

6.2 Договор морской перевозки в форме чартер-партии

Договор в форме «Чартер-партии» применяется при перевозках груза судовыми партиями, при *трамповой* организации судоходства. При перевозках по чартеру для размещения груза предоставляется судно целиком или его определённая часть. Свидетельством приёма груза на борт судна для перевозки является чартерный коносамент.

В чартере детально оговаривают взаимные коммерческие обязательства сторон, указывают наименование и технико-эксплуатационные характеристики зафрахтованного судна, род груза, его количество и транспортные характеристики, порты погрузки и выгрузки, сроки подачи и готовности судна под погрузку, величина фрахтовой ставки, нормы грузовых работ, порядок расчёта стальной и контрстальной времени и др.

Условия чартера согласовывают отправитель или фрахтователь груза и перевозчик. На практике, в настоящее время, для оформления договоров морской перевозки используют типовые проформы чартеров, которые охватывают основные грузопотоки перевозимых морем грузов.

Типовые проформы чартеров учитывают специфику транспортировки отдельных видов грузов и особенности работы флота на конкретных географических направлениях:

Проформы чартеров представляют собой разработанные и типографским способом изготовленные бланки, содержащие все постоянные условия перевозки грузов, которые стороны могут использовать при заключении сделки в качестве исходной базы для переговоров. Сами по себе они не имеют юридической силы или значения юридического документа. Они лишь облегчают переговоры по заключению контракта, благодаря полноте и четкости содержащихся в них формулировок. Обычно, статьи проформ и строки типографского текста *типовых* чартеров пронумерованы и при согласовании усло-

вий чартера спорная часть типографского текста вычёркивается и вносятся дополнительные статьи в новой редакции, продолжающие нумерацию основного текста.

Образец договора о тайм-чартере в показан Приложении 1.

При заключении рейсового чартера фрахтовщик и фрахтователь должны детально согласовать взаимные обязательства в части судна, груза, портов погрузки и выгрузки, а также порядок расчета сталийного времени и оплаты фрахта, распределение расходов на стивидорные операции и др.

По каждой из этих позиций необходимо предусмотреть различные ситуации, которые могут произойти в предстоящем рейсе, и ответственность сторон за нарушение обязательств. Формулировки договора должны гарантировать однозначное их толкование и учитывать практику арбитражных и судебных органов. Задача дополнительно осложняется тем, что переговоры, как правило, ведутся по телефону, электронной почте или факсу и часто должны быть завершены в течение нескольких дней или даже часов.

Длительная практика фрахтовой работы, устойчивость основных грузопотоков и массовость сделок позволили накопить богатый опыт, который был использован для разработки типовых проформ чартеров.

На международном фрахтовом рынке для заключения сделок используются в настоящее время несколько сотен различных типовых проформ чартеров, которые могут быть систематизированы по принципу разработки, сфере использования и форме построения.

Среди типовых чартеров сегодня можно выделить рекомендованные и частные проформы.

К рекомендованным, относятся типовые проформы чартеров, разработанные, рекомендованные или одобренные крупными международными или национальными организациями судовладельцев и судовых брокеров. Ими являются, например, *«Международная палата судоходства» (Лондон)*, Балтийский и Международный морской совет (BIMCO), в который входят национальные организации судовладельцев свыше 100 стран, Федерация национальных ассоциаций судовых брокеров и агентов (FONASBA), Генеральный совет Британского судоходства, Японская судоходная биржа. То, что данная типовая проформа рекомендована либо одобрена той или иной организацией судовладельцев, удостоверяется соответствующим текстом на первом листе чартера (recommended, adopted).

Одобренные и особенно рекомендованные проформы чартеров отличаются тем, что в них сбалансированы интересы судовладельца-фрахтовщика при трактовке всех коммерческо-правовых условий договора.

К частным относятся проформы, разработанные в одностороннем порядке крупными грузоотправителями или их союзами. Как правило, эти проформы предусматривают те или иные преимущества для фрахтователя за счет перевозчика. Это касается таких важных вопросов, как требования к судну, порядок номинирования портов, ответственность за опоздание судна к согласованной дате начала погрузки, начало и порядок расчета сталийного времени, распределение стоимости грузовых работ, срок оплаты фрахта. По-

этому при заключении сделки судовладельцу следует избегать использования частных проформ, а если это невозможно, то детально изучить проформу и постараться согласовать с фрахтователем необходимые изменения и дополнения типографского текста.

Для перевозки массовых грузов сегодня применяют специальные (специализированные) проформы чартеров.

Большинство специализированных проформ являются частными, т. е. разработаны грузоотправителями-экспортерами, но при этом некоторые из них одобрены организациями судовладельцев.

Универсальные проформы разрабатываются международными организациями судовладельцев и предназначены для использования при перевозках штучных, навалочных или лесных грузов, на тех направлениях, где нет специализированных чартеров. Наибольшее распространение в практике международного судоходства получила универсальная проформа «Gencon», рекомендованная BIMCO.

Поскольку эта проформа договора не привязана к определённому географическому направлению, её используют экспедиторы для фрахтования судов под сборные грузы, при перевозках грузов в смешанном сообщении.

По расположению материала и форме построения различаются чартеры архаичного типа и современные, так называемые американские проформы.

В чартерах архаичного типа расположение статей не структурировано, переменные условия, отражающие содержание данной конкретной сделки и статьи правового характера, содержание которых идентично во всех чартерах, чередуются по всему тексту. Это усложняет работу с чартером для капитана и агента и не позволяет использовать автоматизированные методы заполнения проформы.

Чартеры современного типа состоят из трех разделов: преамбула, где указываются стороны, место и дата заключения договора; часть первая, в которой приведены все переменные условия, характеризующие содержание данной конкретной сделки (судно, груз, дата готовности судна, расчет ставки, оплата фрахта); часть вторая, содержащая порядок применения коммерческих условий сделки и стандартные статьи правового характера: об общей аварии, о взаимной ответственности при столкновении судов и т.д. Обычно при заключении чартера правовые статьи принимаются партнерами полностью по типографскому тексту данной проформы чартера или с минимальными изменениями.

Современная форма чартера облегчает его использование в оперативных условиях, так как вся информация относительно содержания сделки сведена на одном, первом листе, который содержит все переменные условия договора.

При заполнении в данную проформу впечатываются перечисленные выше базисные условия договора, принципиальные отклонения от условий проформы и дополнения к стандартной форме, если они вносятся.

Кроме того, облегчается составление копий чартера, так как вся постоянная часть может быть размножена заранее типографским способом, а при

заключении каждого конкретного договора достаточно заполнить только один, первый лист, в котором изложены переменные условия.

В последние годы применяется особая форма чартера, где на первом листе для записи каждого вида переменной информации предусмотрены специальные ячейки (так называемые box form). Этот вид расположения наиболее удобен с точки зрения наглядности материала, а также для заполнения и обработки чартеров.

6.3. Особенности специализированных чартеров

Для перевозки массовых грузов сегодня применяют специальные (специализированные) проформы чартеров. Соответственно, существуют и применяются наливные, зерновые, угольные, рудные, фосфатные, бокситные, лесные чартеры. Каждая из этих групп включает в себя несколько типовых проформ, специализированных по основным районам экспорта.

Так, среди зерновых чартеров можно назвать *Североамериканский зерновой чартер*, *Австралийский чартер*, *чартер на перевозку зерна из портов, расположенных на реке Ла-Плата*.

При перевозках руды применяются несколько проформ, среди которых *Универсальный рудный чартер 1962 г «Дженоркон»*, *«Рудный чартер комитета по документации Японской судоходной биржи «Ниппонор»* и др.

При перевозках углей применяется *«Угольный чартер палаты судоходства по грузам из портов восточного побережья Англии 1922 г «Медкон»* и др.

При перевозках удобрений применяется *«Фосфатный чартер 1950 г «Африканфос»* и др.

Существуют проформы чартеров для перевозок сахара, соли, лесных грузов, генеральных грузов и др.

Таким образом, специализированные проформы не только отражают особенности перевозок того или иного вида груза, но и учитывают специфику условий обработки судов и местные обычаи в различных портах и странах, торговую практику основных групп экспортеров.

Среди зерновых с 1973 г основное распространение получил *чартер «Норгрейн» (Norgrain)*.

Отгрузки зерна, как правило, носят сезонный характер. Например, США экспортирует своё зерно в Китай в период с сентября по февраль, а Бразилия с марта по сентябрь.

Эти обстоятельства требуют равномерной подачи судов под погрузку и регулирования их движения, чтобы избежать скопления судов и простоев в ожидании выгрузки. Для этого в чартере указывается ряд портов выгрузки, используя которые фрахтователь добивается равномерной загрузки портов. Это будет возможно в случае наличия постоянной информации о местоположении зафрахтованных судов.

Поэтому по условиям чартера «Норгрейн» судно должно за 15 и 7 дней сообщить фрахтователю ожидаемую дату прибытия под погрузку, своевре-

менно информировать об изменении этой даты, причём в 15 дневном нотисе указать ориентировочное количество принимаемого груза.

Далее капитан за 6 суток до прибытия должен запросить у фрахтователя порт погрузки, а фрахтователь в течение 72 часов после получения запроса капитана номинировать ему порт погрузки.

Затем капитан должен подать 72 и 12 часовые нотисы о предполагаемом времени подхода судна под погрузку. По прибытии капитан судна в период с 9:00 до 17:00 подаёт нотис о готовности судна к погрузке груза зерна. Нотис о готовности может быть подан и с рейдовой стоянки, если причал погрузки занят. В этом случае, время ожидания причала будет считаться сталийным с момента подачи нотиса до момента снятия с якоря на рейде. После постановки судна к причалу сталия считается с 8:00 рабочего дня, следующего после дня подачи нотиса или дня ошвартовки, если нотис был подан с рейда.

Аналогично условия чартера строго регламентируют время подхода судна под выгрузку. За 4 суток до подхода судна в согласованный в чартере пункт капитан должен запросить у фрахтователя порт выгрузки. В свою очередь фрахтователь должен номинировать не позднее, чем через 48 часов после получения запроса порт выгрузки судна. Далее капитан должен передать в порт выгрузки 72 и 24 часовой нотисы о предполагаемом времени прибытия.

Зерновые чартеры, помимо географического опциона, также дают право комбинировать загрузку судна из разных видов зерна (пшеница, ячмень, кукуруза, соя и др.), то есть предоставляют обширный грузовой опцион.

С учётом данного обстоятельства, ориентировочное количество принимаемого груза и план загрузки судна назначается по самому тяжелому из перечисленных в опционе грузов.

С географическими опционами связано условие о максимальной гарантированной осадке судна после загрузки по прибытии в порт выгрузки.

Превышение гарантированной осадки судна может потребовать необходимость выгрузки части груза на рейде перед заходом в порт, которая производится за счёт нарушившей стороны.

Чартер «Норгрейн» предусматривает три альтернативных варианта метода оплаты фрахта, три варианта оплаты сверхурочных работ и зачёта сверхурочного времени, а также разные варианты учёта сталийного времени.

В отличие от «Норгрейна», австралийский *чартер «Остуит»* характеризуется большей определённой, в чартере перечислены и напечатаны все порты, по которым предоставляется географический опцион, все виды зерновых грузов по грузовому опциону, предусмотрен единственный вариант распределения расходов по погрузке и выгрузке.

Основную долю перевозимого морем сахара составляет тростниковый сахар - сырец, который производится в странах с тропическим климатом. Перевозки сахара – сырца, в основном, производятся на условиях *Сахарного чартера 1969 г.*

Условия сахарных чартеров не имеют значительных отличий от общепринятых условий, применяемых в чартерах. Однако в данных чартерах предъявляются повышенные требования к подготовке под груз сахара и чистоте грузовых помещений, а также к защите перевозимого груза от внешних воздействий. По палубе грузовых помещений выстилается, а по бортами и переборкам вывешивается полиэтиленовая пленка для защиты груза от конденсата. Для исключения подмочки груза перекрывается вентиляция, чтобы исключить приток свежего воздуха при пересечении разных климатических зон.

Фрахт, по соглашению сторон, может оплачиваться за коносаментное или доставленное количество груза.

Перевозки угля составляют большую долю от мировых перевозок.

Разные страны экспортёры и в разных регионах используют свои проформы угольных чартеров.

При экспорте российского угля применяют проформу *чартера «Sovcoal»*, для транспортировки польского угля *проформа «Polcon»*, для импорта угля в скандинавские страны применяют *чартер «Baltcon»*, в страны средиземноморья проформу *чартера «Medicon»*.

Чаще всего погрузка угля производится высокопроизводительными специализированными погрузочными комплексами, использующими перемещаемые поворотные ленточные транспортёры, но уголь может грузиться и грейферами. Для штивки груза могут использоваться тракторные грейферы, опускаемые в трюма.

Выгрузка угля выполняется грейферами. Поэтому в угольные чартеры включается стандартная грейферная оговорка (Grab discharge Clause), которая освобождает фрахтователя от ответственности за повреждение судовых конструкций трюма грейферами.

В угольных чартерах специально оговариваются нормы погрузки и ставки демереджа или руководствуются нормами погрузки по «угольной шкале». Нормы «угольной шкалы» зависят от тоннажа судна.

Нормы грузовых работ при выгрузке, зависят от оснащённости порта грузовыми средствами и обычно согласовываются при заключении чартера.

Условия оплаты выгрузки груза, предусмотренные в контракте купли-продажи, обычно, переносятся в чартер. Часто в угольных чартерах исключается условие о диспаче.

География мировых перевозок руд и рудных концентратов весьма разнообразна, что привело к разработке многих проформ их чартеров.

Технологические процессы погрузки и выгрузки рудных материалов подобны, используемым при обработке углей. Поэтому условия рудных чартеров во многом совпадают с угольными чартерами.

Различия, которые согласовываются в чартерах, касаются особенностей и опасностей, присущих различным рудным материалам, учёту местных обычаев портов.

Наиболее часто используются *Генеральный рудный чартер Балтийской и Международной морской конференции 1962 г «Genorecon»*, разработанный

в советское время *Советский рудный чартер «Sovorecon»*, чартер Японской судоходной биржи для перевозки железной руды *«Nipponore»*, а также чартер *«Core 7»*.

Помимо рассмотренных, при морских перевозках используются специальные проформы чартеров для перевозок лесных грузов, удобрений, цемента и др.

6.4 Чартер партии наливных грузов

Сегодня на фрахтовом рынке наливных судов используется большое количество частных проформ чартеров. Крупные транснациональные компании разработали и применяют свои проформы. Компания ВР использует проформу *«BPvoy»*, компания Shell фрахтует танкеры на условиях собственной проформы *«Shellvoy»*.

В 1976 г международная организация Интертанко разработала проформу танкерного чартера *«Intertankvoy–76»*, которая построена по современной «американской» форме, учитывающей существующую сегодня практику обработки нефти с использованием выносных причалов, плавучих буёв, а коммерческие условия перевозок учитывают интересы и судовладельцев и фрахтователей.

Различаясь в деталях, танкерные чартеры в своей основе достаточно однотипны.

В графе *Характеристики судна* указываются наименование судна, флаг, год постройки, класс Регистра, дедвейт, грузовместимость, количество грузовых танков, максимальная длина и ширина судна, осадка.

Указание максимальной длины и ширины судна, а также осадки имеет большое значение при фрахтовании крупнотоннажных танкеров. Оно позволяет в случае несоответствия фактических характеристик судна условиям чартера отнести на судовладельца все дополнительные расходы по лихтеровке и перетяжке из-за недогруза танкера.

Определенные требования предъявляются к технологическому оснащению судна, оговариваются количество и производительность грузовых насосов, имеющих на борту, наличие у танкера грузовых средств для подъема и опускания у обоих бортов выводов подводных трубопроводов, подключаемых к коммуникациям танкера на точечных терминалах.

Специфика груза требует наличия систем подогрева груза, которые должны доводить груз до определенной температуры, чтобы придать ему необходимую текучесть при выгрузке. Очевидно, что в случае нарушения этих условий чартера, фрахтователь освобождается от ответственности за простой судна.

Судовладелец также обязан до начала грузовых работ сдать балласт и нефтяные остатки в специальные емкости и баржи, предоставляемые фрахтователем. Если в предыдущих рейсах танкер перевозил аналогичные сорта нефтегрузов, то допускается погрузка нового груза поверх остатков (Load On the Top, LOT), однако их масса не должна превышать 500 тонн. Если у фрах-

тователей нет технической возможности принять часть или весь загрязненный балласт, то на него начисляется фрахт, но максимальное количество остатков нефти с водой должно быть не более 1 % от дедвейта судна.

При предъявлении к погрузке иного сорта груза, вместо указанного в чартере, фрахтователь обязан оплатить все расходы, связанные с дополнительной зачисткой и мойкой танков, а время, затраченное на эту операцию, включается в стальнойное время.

Количество груза указывается с марджином на условиях MOLOO в выборе судовладельца и с учетом необходимого запаса пустоты, связанного с расширением груза, а также количества бункера и снабжения на рейс. Кроме того, в чартере приводятся: количество каждого сорта груза и их основные характеристики и температура, которую необходимо поддерживать в рейсе. Не допускается к перевозке груз, давление паров которого превышает 13,5 фунтов на кв. дюйм при температуре 100 F (0,95 кг/см² при 37,8°C). Не разрешается погрузка с лихтеров грузов, у которых температура вспышки ниже 115F (47°C). Перевозчик не несет ответственность за снижение качества груза в результате его подогрева в соответствии с инструкцией фрахтователя.

Если фрахтователь не обеспечил полный груз, то судно имеет право не выходить в море до тех пор, пока груз не будет размещен безопасно, чтобы придать судну необходимые мореходные качества, так как свободные поверхности груза в танках могут резко ухудшить их, а фрахтователь, при этом обязан оплатить мертвый фрахт за недопредъявленное количество груза.

В чартере оговаривается количество и порядок отбора проб. Качество доставленного груза проверяется путем его сравнения с пробами, отобранными в процессе погрузки из берегового резервуара. Количество погруженного груза указывается в метрических или длинных тоннах.

Условия о портах погрузки и выгрузки формулируются в соответствии с общепринятой практикой.

Особенностью является то, что фрахтователям обычно предоставляется широкий географический опцион, необходимый нефтяным компаниям для маневра ресурсами. При этом чартер строго регламентирует порядок его использования, предусматривая четкую систему номинирования портов погрузки и выгрузки и ордерования танкера. Однако потери времени танкером из-за ожидания номинирования порта или переадресовки груза в другой порт, включаются в стальнойное время, а дополнительные расходы, связанные с этим, возмещаются фрахтователем; помимо этого, фрахтователь возмещает расходы за потерю времени танкером, возникшую в связи с ледовой обстановкой в номинированных портах.

Канцеллирование чартера, то есть срок готовности танкера к погрузке определяется начальной и конечной датой (условие Laydays-Cancelling). Например, проформа может предусматривать, что дата канцеллинга истекает в 24 часа местного времени, после чего фрахтователь имеет право расторгнуть чартер. Однако, если задержка судна произошла из-за ледовой обстановки или в ожидании распоряжений фрахтователя, то дата канцеллинга отодвигается на соответствующий период.

Сталийное время в танкерных чартерах фиксируется в рядовых часах, то есть без вычета воскресных, праздничных и непогожих дней. Это связано с тем, погрузка и выгрузка современных танкеров отличается высокой интенсивностью и мало зависят от состояния погоды, а любой простой крупнотоннажного танкера связан с большими расходами.

Счет сталийного времени начинается через 6 часов после подачи нотиса о готовности, который может быть подан в любое время и в любой день или немедленно с началом грузовых работ в зависимости от того, что наступит ранее.

Сталийное время заканчивается немедленно после отсоединения шлангов, но не ранее, чем окончание оформления комплекта грузовых документов (коносаментов, манифестов, спецификаций и т.п.).

В последующих портах счет сталийного времени начинается немедленно после подачи нотиса о готовности. Он может быть подан независимо от того, находится судно у причала (в порту) или нет, а также до приема балласта и нефтяных остатков.

Сталийное время устанавливается общее для портов погрузки и выгрузки на условиях реверсибл в рядовых часах и обычно составляет 48, 60 или 72 часа.

Условие *реверсибл* (reversible) относится к сталийному времени и означает, что время погрузки и выгрузки считается единым непрерывным процессом, а не раздельно. Счет сталийного времени начинается с момента начала погрузки и заканчивается с завершением выгрузки, что влияет на расчет платы за простой судна (демередж).

Из сталийного времени исключается время:

- ожидания лоцмана, буксиров и проводки танкера с места якорной стоянки к причалу;
- зачистки и мойки танков, выгрузки балласта и остатков нефтепродуктов;
- простоев из-за неисправности судового оборудования и любых других причин по вине судна.

Распределение расходов *по оплате грузовых работ* на танкерах определяется технологией перевалки наливных грузов. Погрузка, которая производится береговыми насосами, оплачивается фрахтователем, а выгрузка, осуществляемая с помощью судовых средств — судовладельцем. Обеспечение грузовых операций соединительными шлангами входит в обязанность фрахтователя, за счет и риск которого выполняются силами экипажа операции по соединению — рассоединению береговых шлангов с судовой системой.

Оплата фрахта рассчитывается за погруженное (коносаментное) количество груза, подтвержденное сертификатом независимого сюрвейера. Оплата фрахта производится фрахтователем без скидок при сдаче груза в порту назначения.

Характерной особенностью танкерных чартеров для перевозки нефти является то, что фрахтовая ставка за перевозку груза устанавливается не в

виде конкретной денежной суммы за 1 фрахтовую единицу груза, а в процентах от фиксированного тарифа единой шкалы, установленной еще в 1969 году, которая носит название "Worldscale" (WS-100).

Демередж оплачивается только в половинном размере, если простой судна до истечения стальной нормы времени был вызван пожаром на нефтепромыслах, поломкой берегового оборудования, распоряжениями властей, забастовкой или иными причинами, не находящимися под контролем фрахтователя.

В некоторых частных проформах чартеров эта оговорка распространяется и на те случаи, когда соответствующий простой возник уже после перехода судна на демередж.

Общей особенностью всех танкерных чартеров является отсутствие условия об оплате диспача за досрочную обработку судна.

Все современные танкерные чартеры содержат требование, которое обязывает судовладельца участвовать в специальных международных соглашениях, обеспечивающих финансовую сторону ликвидации убытков, возникающих в случае разлива нефти при крупных авариях танкеров.

6.5. Переменные условия рейсового чартера, подлежащие согласованию

Переменные (коммерческие) условия рейсового чартера, подлежащие согласованию, обычно включают:

- данные о судне и его мореходности;
- данные о предъявленном для перевозки грузе;
- порты погрузки и выгрузки;
- дата готовности судна к погрузке;
- порядок учёта стальной нормы времени;
- оплата грузовых работ и фрахта;
- прочие условия чартера.

Условие мореходности предполагает, что на судне есть все необходимые действующие свидетельства Регистра.

Под этим понимается, что судно прочное, водонепроницаемое, его машины, механизмы и оборудование находятся в рабочем состоянии. Судно полностью укомплектовано квалифицированным экипажем, на судне имеется всё необходимое для рейса снабжение и снаряжение, чтобы обеспечить сохранную и без задержек доставку согласованного груза при обычных условиях плавания в данном районе и в данное время года.

Также в чартер включают данные о судне, определяющие возможность выполнения согласованных норм грузовых работ, количество и размеры грузовых люков, а так же возраст судна, флаг и класс Регистра.

От этого зависит величина страховой премии при страховании груза.

В случае наличия ограничений по заходу в порты погрузки–выгрузки в чартере могут быть оговорены максимальная длина, ширина, осадка судна, высота над поверхностью воды. Если эти данные не оговорены в чартере, то ожидание полной воды или глубоководного причала, перешвартовки и все

возникшие по этим причинам потери времени будут отнесены за счёт судовладельца.

В статье или боксе *груз* указывается количество и характер груза. Должно быть указано полное, точное наименование груза, его транспортные характеристики и опасные свойства (если имеются), тара и упаковка, от которых зависит загрузка судна, продолжительность и стоимость грузовых работ. В чартере указывается конкретное количество груза в тоннах, кубических метрах или других единицах, и обязательно должны быть определены единицы измерения - метрические или английские «длинные» или американские «короткие» тонны.

Массовые грузы (навалочные или насыпные, наливные, лесные) отгружаются по крупным долгосрочным контрактам. Поэтому количество груза в каждой судовой партии назначается с *маржином* (margin) – допустимым отклонением от базисного количества груза, согласованного между судовладельцем и фрахтователем на данный рейс. Величина маржина может составлять плюс–минус 5 – 10% или задаваться в тоннах.

В чартере согласовываются и другие условия размещения и перевозки груза, например груз на палубе, рефрижераторный груз, тяжеловесный или крупногабаритный.

Право фрахтователя заменить согласованный груз на другой.

В случае, если фрахтователь не предъявил всё количество груза, заявленного капитаном судна в пределах маржина, то судовладелец имеет право на оплату мёртвого фрахта. Он рассчитывается как фрахт по согласованной в чартере ставке на всё недогруженное количество груза за вычетом стивидорных расходов, которые судовладелец понёс бы при такой перевозке.

В свою очередь, если судно не смогло принять всё количество груза, то фрахтователь вправе потребовать оплату доказанных убытков, связанных с дополнительной перевалкой и хранением груза, его отправкой на другом судне или по более высокой ставке.

В чартере могут быть указаны:

- конкретные порты погрузки–выгрузки;
- несколько близких портов в определённом регионе, например (ARA–Антверпен, Роттердам, Амстердам;
- рэндж (range) , то есть определенный участок побережья или группа портов между двумя условными точками (например, «Гамбург–Бордо рэндж»);
- опцион, то есть несколько рэнджей, например перевозки из портов Балтики в порты Чёрного моря.

В зависимости от согласованной в чартере статьи фрахтователь может направить судно либо в определённый порт, либо в любой порт на заданном участке побережья или бассейна.

Если в чартере указан опцион или рэндж без трансокеанского перехода, то судовладелец должен чётко оговорить порядок номинирования портов.

Для этого в чартере оговаривается ордерная точка, близкая к порту назначения. Капитан за определённое число рабочих часов (48, 72) сообщает

фрахтователю или его агенту ожидаемое время прибытия в ордерную точку, а фрахтователь в течение этого срока должен сообщить капитану конкретный порт назначения.

Если к моменту прихода в ордерную точку порт не назначен, то судно встаёт на якорь или ложится в дрейф, а фрахтователь должен будет оплатить время этого простоя по ставке демереджа.

В случае трансокеанского перехода ордерная позиция назначается определёнными географическими координатами и за определённый срок до подхода в эту точку фрахтователь должен сообщить капитану порт назначения, в противном случае судно следует в ближайший из возможных портов.

Порты выгрузки обычно назначается в порту погрузки, при подписании коносаментов.

Если конкретные порты в чартере не обозначены, то судовладелец должен чётко оговорить требования к порту. Общепринятой сегодня является оговорка: «порт хороший, безопасный, всегда наплаву, всегда доступный порт (gsaaaar – good, safe, always afloat, always accessible port).

Данная оговорка предполагает, что указанный фрахтователем порт имеет перегрузочное оборудование, является безопасным в военном, навигационном и карантинном отношениях, доступный при любой погоде и в любое время суток, глубины у причала позволяют производить грузовые работы всегда на плаву. В некоторых портах в чартере может согласовано условие «безопасно на грунте».

Если из-за несоответствия порта, назначенного фрахтователем, условиям договора, судно получит повреждения, возникнут простои судна или нанесён ущерб, то эти простои и ущерб будут отнесены на счёт фрахтователя.

Дата готовности судна к погрузке устанавливается в чартере судовладельцем не конкретной датой, а в виде интервала между двумя календарными датами: «Laydays (начало договора) и Canceling date (дата разрыва договора). Это связано с тем, что для того, чтобы приступить к выполнению условий чартера судно должно завершить предыдущий рейс, который может затянуться вследствие непогоды, поломок судна, необходимости бункеровки и других непредвиденных обстоятельств.

Если судно не будет готово к погрузке к Canceling date, то фрахтователь имеет право канцелинговать судно (разорвать договор перевозки).

В соответствии с условиями чартера капитан должен подать фрахтователю предварительные нотисы об ожидаемой дате подхода судна в порт. Нотисы необходимы для того, чтобы фрахтователь мог подготовиться к обработке судна, подготовить груз, заказать транспорт и выполнить другие необходимые мероприятия.

Также капитан должен подать фрахтователю нотис о готовности судна к грузовым операциям (NOR notice of readiness). Время подачи нотиса о готовности согласовывается в чартере сторонами, от него зависит начало отсчёта стальной времени и должно учитывать обычаи порта.

В зависимости от времени подачи нотиса о готовности в разных портах отсчёт сталийного времени начинается по разному. Если нотис подан до полудня, то его счёт начинается с 13 часов, если нотис принят после полудня, то его счёт с начала рабочей смены следующих суток. Возможны и другие формулировки этой позиции в чартере.

Расчёт продолжительности сталийного времени в чартере назначается по норме грузовых работ на люк в сутки (час), по норме на судно в сутки (час). В таком случае сталийное время определяется как отношение общего количества груза на норму грузовых работ.

При заключении чартера при расчёте сталийного времени выходные и праздничные дни не учитываются, а в некоторых случаях сталийное время назначается с учётом выходных и праздничных дней. Учёт или не учёт выходных и праздничных дней зависит от обычаев порта.

Из счёта сталийного времени исключаются дни с непогодой, когда останавливаются грузовые работы, а также задержки и перерывы в грузовых работах по вине судна.

При задержке судна под погрузкой или выгрузкой сверх сталийного времени начинается отсчёт контрсталийного времени. За задержку судна на контрсталийное время фрахтователь выплачивает судовладельцу демередж по согласованной в чартере ставке.

В случае, если погрузка–выгрузка закончена ранее предусмотренного чартером срока, то судовладелец выплачивает фрахтователю диспач, который обычно устанавливается в половинном размере ставки демереджа.

Для защиты своих интересов, в случае возникновения спорных вопросов стороны чартера должны вести детальный учет стояночного времени в портах. Время окончания швартовки к причалу, начала и окончания грузовых работ, задержки грузовых работ и их причины, оформление грузовых документов фиксируется в Statement of facts на основании которого оформляется «Таймшит» (Time sheet).

Оплата грузовых работ в зависимости от согласованных в чартере условий ложится на судовладельца или фрахтователя. Грузовые работы, помимо подачи груза в трюмы, также включают и операции по его укладке и креплению, штивке и сепарации. Поэтому при заключении чартера оговаривается, кто оплачивает укладку и крепление, штивку, сепарацию и выгрузку груза.

При заключении рейсового чартера чаще всего применяется схема, при которой судовладелец свободен от расходов по оплате погрузки, выгрузке и укладке груза (fios - Free in and out and stowed) и выполнение данных операций оплачивает фрахтователь. Однако, при заключении чартер партии возможны варианты, когда часть перечисленных расходов придётся на фрахтователя, а часть на судовладельца.

Расходы по креплению (раскреплению) грузов и сепарации обычно несёт фрахтователь.

В большинстве чартеров содержится *оговорка о лебёдках* (Winch clause), согласно которой судовладелец должен предоставить фрахтователю в

свободное пользование лебёдки (краны), обеспечить их энергией для работы и лебёдчиками из состава команды, а также обеспечить освещение трюмов для работы в ночное время.

В типовых проформах чартеров для навалочных грузов имеется оговорка о грейферной выгрузке. Согласно этой оговорке судно должно быть приспособлено для выполнения грузовых операций с помощью грейферов. Фрахтователь не несёт ответственности за ущерб, который будет нанесён конструкциям трюмов при работе грейферами.

При рейсовом фрахтовании провозная плата устанавливается соглашением сторон в виде фрахтовой ставки (Rate of freight) за единицу груза.

Фрахтовая ставка – это цена за аренду судна для перевозки груза, которая рассчитывается за единицу товара, рейс или время и включает базовые затраты на доставку, а также может включать портовые сборы, страховку, погрузку и разгрузку.

Расчётными фрахтовыми единицами (Freight unit) являются единицы веса, объёма или штуки груза. В чартере может оговариваться, что оплата производится за погруженное (Intaken), т.е коносаментное или выгруженное (Delivered) в порту назначения количество груза.

Если в чартере обусловлен рэндж или опцион портов погрузки или выгрузки, то в чартере устанавливается базисная ставка за перевозку груза в определённый порт, а для остальных портов назначается размер надбавок или скидок от базисной ставки.

Обычно в чартере фиксируется, что оплата фрахта должна быть произведена через согласованное количество дней после подписания коносамента. Также встречается условие о частичной оплате фрахта в порту отправления к моменту подписания коносамента, а остальная часть фрахта оплачивается в порту назначения. В последнем случае может использоваться оговорка (до начала выгрузки).

Кроме оплаты фрахта за груз в чартерах предусматривается оплата «мертвого» фрахта, если фрахтователь не предоставил судну обусловленное чартером полное груз с учётом «марджина».

Прочие условия рейсового чартера включают вопросы агентского обслуживания в портах погрузки и выгрузки, стандартное условие, что все сборы и пошлины с судна оплачивает судовладелец, а сборы и пошлины с груза – фрахтователь. В чартере определяется брокерская комиссия брокеру, с помощью которого заключён чартер. Также в чартер включены ряд юридических статей, учитывающих риски, связанные с морской перевозкой грузов.

6.6 Пример заполнения чартера «Дженкон» и коносамента

При заключении чартер-партии в соответствующие статьи (боксы) договора, приведённого в Приложении 4, вносятся записи примерно следующего содержания.

В боксе «Груз» может быть записано: «Фосфат около 2500 тонн $\pm$ 20 тонн в опционе фрахтователя, фосфат безвредный, не опасный, УПО около 44/45».

Относительно портов погрузки и выгрузки в проформах содержатся стандартные условия о том, что судно должно проследовать в порт или так близко к нему, как оно может безопасно подойти и оставаясь всегда на плаву (be always afloat) или с возможной посадкой на грунт, например при отливе (not always afloat, but safely aground).

Например, «Дирдал, Норвегия, 1 полностью безопасный причал, всегда доступно, всегда на плаву» или с условиями, касающимися возможности захода и стоянки при суточных или полусуточных приливах/отливах.

В разделы, касающиеся *Сталии* и *Канцелинга* может быть сделана запись: например, 13.05-15.07.2025 г.». Это означает, что судно должно быть подано под погрузку в данный период, не позднее 15.07.2025 г. В случае нарушения срока подачи судна под погрузку фрахтователь вправе отказаться от договора перевозки с данным перевозчиком.

В боксе *Нормы погрузки/выгрузки* делается запись о времени нахождения судна под грузовыми операциями. Например: «36 часов, субботы, воскресения и праздничные дни включаются/ 48 часов, субботы, воскресения и праздничные дни исключаются».

Относительно *Нотиса о готовности* может быть записано: «подаётся /акцептуется не зависимо в порту судно или нет/ независимо у причала судно или нет/ независимо судно «очищено» или нет/ независимо получило судно свободную практику или нет по телефону, факсу, электронной почте».

В разделе чартера *Ставка фрахта* указывается: «Евро 12,50 за тонну (для конкретного груза, в данном случае - «соя, в момент заключения договора на перевозку»), свободно от расходов по погрузке, выгрузке и штивке, оплата за минусом скидки (если обговорена) 4% в течение 3 банковских дней после доставки груза. Фрахт оплачивается на (реквизиты получателя) согласно фраховому инвойсу.

В разделе чартера *Демередж* в договоре может быть сделана запись, определяющая ставку, по которой оплачивается вынужденный простой судна по вине фрахтователя или из-за задержек при выполнении грузовых работ не по вине перевозчика.

Например: «Евро 2200,00 в сутки, пропорционально части суток, после согласования суммы демереджа между судовладельцем и фрахтователем».

Чартер данной проформы не является товаро-распорядительным документом. Эту функцию выполняет составляемый дополнительно чартерный коносамент, приведённый в Приложении 5.

Подписывая коносамент, капитан удостоверяет, что «груз погружен в порту погрузки в хорошем по внешнему виду состоянии на борт судна». В случае сомнений по количеству или по качественному состоянию груза, капитан вносит в коносамент соответствующие ремарки.

Порядковый номер коносамента, в данном случае 11/К указан в поле (1) коносамента.

Наименование грузоотправителя и его адрес приводится в поле (2) коносамента. Данные о грузополучателе и его юридический адрес заносятся соответственно в поле (3) и (4).

Судно-перевозчик указывается в поле (5), порт погрузки в поле (6), а порт выгрузки в поле (7) коносамента.

Данные о грузе, в данном случае «Fish meal in bags», приводятся в поле (8). В поле (8) также указывается в соответствующих колонках масса одного грузового места, количество грузовых мест и их суммарная Net и Gross масса.

В поле (9) коносамента указывается суммарное количество погруженных грузовых мест и их суммарная Net и Gross масса.

Если погруженные грузовые места имеют загрязнения упаковки или другие дефекты то в поле (10) коносамента вносятся ремарки, описывающие дефекты или повреждения грузовых мест, а в поле (11) указывается количество грузовых мест, погруженных на палубу на риск грузоотправителя.

В случае линейного коносамента оплата перевозки осуществляется по ставке линейного перевозчика, а если выпускается чартерный коносамент, то в поле (12) обязательно делается запись «As per CHARTER PARTY», а в поле (13) указывается доля фрахта, уплаченного в порту погрузки и условия оплаты остальной части фрахта.

Поле (14) заполняется, если надо указать время в днях и часах, затраченное на погрузку груза.

В поле (15) приводятся сведения об оплате фрахта, например по условиям, согласованным в чартер-партии «As per CHARTER PARTY», или на других условиях, например фрахт оплачен «Freight Prepaid или в порту назначения при выдаче груза «Freight payable at destination».

В поле 16 вносится место и время составления коносамента, в поле 17 число выпущенных коносаментов, а в поле 18 делается подпись капитана, заверенная судовой печатью, или лица, действующего по его поручению.

Глава 7. ФРАХТОВАНИЕ СУДОВ

7.1 Особенности и структура фрахтового рынка

Фрахтовый рынок это один из вариантов товарного рынка особенность которого заключается в том, что в роли товара выступает не овеществлённый продукт труда, а транспортные услуги. Фрахтовый рынок выполняет функцию механизма, через который продаются и покупаются услуги судоходства.

Стоимость транспортных услуг имеет две формы - фрахтовая ставка и тариф на перевозку.

Фрахтовые ставки применяются при трамповом судоходстве и представляют собой цену, которая устанавливается при заключении договора на перевозку и действительна только для участников данной сделки.

Тарифы на перевозку используются в линейном судоходстве и представляют систему цен на перевозку, разработанную линейной компанией и применяемую для всех отправителей.

Экономической базой при назначении фрахтовых ставок и тарифов является себестоимость перевозки плюс норма прибыли. В первую очередь они определяются стоимостью основных фондов (судов, офисных зданий, в некоторых случаях складов, причалов), а также расходы на топливо, техническое обслуживание и ремонт судна, содержание экипажа.

В настоящее время на фрахтовом рынке сложилось деление на открытый и закрытый фрахтовые рынки.

Доля грузов, обрабатываемых на открытом фрахтовом рынке сегодня не превышает 15 – 20% от объёма мировых морских перевозок. На открытом фрахтовом рынке суда фрахтуются для перевозки зерна и другой продукции сельского хозяйства, некоторого количества угля и нефти, металлов, продукции промышленного производства и других грузов.

На закрытом фрахтовом рынке оперируют группы судовладельцев, осваивающие определённые грузопотоки, которые находятся под контролем государства или крупных промышленных компаний.

Собственный и арендованный на условиях тайм-чартера флот этих операторов перевозит в настоящее время около 85 - 95% руд, угля, нефти и нефтепродуктов. Сконцентрировав в своих руках основную долю специализированного флота для перевозки массовых грузов, эти компании обеспечивают регулярные поставки топлива и сырья на свои производства и, устанавливая свои цены, активно влияют на уровень фрахтовых ставок.

К закрытому фрахтовому рынку также относятся крупные трансокеанские линии. Линейные судоходные компании на каждом трансокеанском направлении перевозок образуют объединения картельного типа (конференции), часто международные, устанавливающие единые монопольные тарифы на перевозки. Таким образом, фрахтовые ставки и тарифы на перевозки на закрытом фрахтовом рынке не в полной мере являются рыночными, в отличие от открытого рынка, где существует свободная конкуренция.

Очевидно, что перевозки танкерных и сухогрузных грузов принципиально отличаются, на этих перевозках используются разные по конструкции транспортные средства.

Поэтому фрахтовый рынок принято подразделять на танкерный рынок и рынок сухогрузных судов.

Внутри этих рынков существует деление по видам грузов и географическим направлениям перевозок.

Поэтому при анализе и оценке конъюнктуры фрахтовый рынок подразделяется на фрахтовые секции, то есть по районам и направлениям перевозок. Сегодня выделяют следующие географические секции:

- североамериканскую;
- тихоокеанскую;
- южноамериканскую;
- североевропейскую;
- средиземноморскую;
- дальневосточную;
- индийскую;
- австралийскую.

При формировании каждой из секций учитываются географическое расположение участников, объёмы грузовых потоков, их направления и сезонность, расположение и оснащённость портов, от которых зависит требуемый для перевозок тоннаж.

В североамериканской секции задействованы порты Атлантического побережья Северной Америки, в Тихоокеанской участвуют тихоокеанские порты США и Канады.

Через порты этих секций идут отгрузки зерна из США и Канады, канадский лес, а также канадская руда, уголь из США. Эти грузопотоки обслуживаются крупными балкерами с большой осадкой.

Южноамериканская секция ориентируется на порты Атлантического побережья Южной Америки. Через порты секции отгружается бразильская железная руда, а также большое количество зерна из Бразилии и Аргентины. Порты Южной Америки имеют меньшие глубины и поэтому для перевозок в этой секции используются суда меньших размеров. Тем не менее, бразильская руда отправляется на судах типа Panamax и Capesize.

Порты этих двух секций в основном работают на экспорт.

Грузы Австралийской секции (руда, уголь и зерно), в основном, отправляются из портов южного и восточного побережья Австралии. На перевозках этих грузов используются большие балкеры.

В четырёх названных секциях преобладают экспортные грузы, суда в эти секции направляются под погрузку, как правило, в балласте. Поэтому эти секции принято считать в тоннаже дефицитными для фрахтового рынка.

Североевропейская секция включает порты Атлантического и Северного побережья Западной Европы, включая Северное, Балтийское, Норвежское, Баренцево и Белое море.

Через порты секции ввозится широкая номенклатура грузов, в основном сырьё, полуфабрикаты, энергоносители, продовольствие. Среди полуфабрикатов основное место занимают металлопрокат, цветные металлы, натуральный каучук, лес. Сырьевые материалы это железная руда и руды цветных металлов, металлолом, фосфаты, калийная соль, из энергоносителей в портах обрабатываются уголь, кокс, сырая нефть и нефтепродукты. Продовольственные грузы включают зерно, мясо, фрукты, овощи, сахар-сырец.

В Североевропейской секции имеется потребность в тоннаже для вывоза стального проката, цветных металлов, руд, угля, кокса, зерна, калийной соли, леса и лесоматериалов, широкого списка готовых изделий.

Средиземноморская секция включает порты Средиземного, Чёрного, Азовского морей, через которые отправляются российские, украинские, турецкие, французские, итальянские, испанские, португальские грузы и грузы стран Северной Африки.

Через порты секции ввозится зерно, уголь, руды, готовые изделия, вывозятся продукты сельского хозяйства, сырьё, уголь, металл, удобрения, лес и некоторые другие грузы.

В Североевропейской и Средиземноморской секциях помимо крупнотоннажных танкеров и балкеров, которые привозят в глубоководные порты перечисленные выше грузы, находят работу и небольшие универсальные сухогрузные суда, суда смешанного река-море плавания, костеры, которые далее выполняют перевозки этих грузов по рекам вглубь материка.

В морских грузоперевозках *костер* (от англ. *coaster*) означает небольшое судно прибрежного плавания, которое курсирует вдоль береговой линии, перевозя грузы между портами на относительно небольшие расстояния, а не через океан, как крупные суда.

Конъюнктура этих перевозок определяется местными условиями, в некоторых районах имеет сезонный характер, когда в зимнее время останавливаются перевозки по рекам или требуется ледокольная проводка, что удорожает перевозки.

Индийская секция оперирует с портами стран Персидского, Бенгальского заливов (Индия, Пакистан, Бангладеш). Страны секции предъявляют спрос на тоннаж для экспорта железной руды из Индии, фосфатов, бокситов, импортируя зерно, удобрения.

Дальневосточная секция включает тихоокеанские порты азиатского материка и прилегающих архипелагов. Через порты секции осуществляются внешнеторговые операции России, Китая, Южной Кореи, Японии, Вьетнама, Филиппин, Индонезии, Малайзии.

Китай, Южная Корея и Япония импортируют очень большую номенклатуру грузов, в первую очередь сырьевые, железную руду, уголь, фосфаты, лес, металлолом, энергоносители, а также продовольственные зерно, рис, сахар-сырец и отправляют на импорт полуфабрикаты и готовую продукцию.

Вьетнам, Филиппины, Индонезия, Малайзия сегодня больше ориентированы на экспорт руд, бокситов и других сырьевых материалов.

Такая разница погруженных и выгруженных грузов свидетельствует, что данная секция является одной из избыточных в тоннаже.

Многие суда после выгрузки вынуждены совершать балластные переходы для загрузки в экспортирующих секциях.

Для Дальневосточной секции характерен внутрисекционный обмен, использующий малые суда для доставки грузов по рекам.

7.2 Организация работы фрахтового рынка

В зависимости от базисных условий поставки товара договор на перевозку заключает продавец или покупатель или их представители. Для перевозки груза продавец или покупатель должен заключить договор на перевозку, то есть зафрахтовать судно или его часть.

Таким образом, в заключении сделки может участвовать напрямую судовладелец или оператор - фрахтователь, который взял судно в долговременную аренду, (например тайм-чартер) и продавец или покупатель или их представители. Учитывая эти обстоятельства, в дальнейшем будем использовать понятие принципал по отношению к судовладельцу или фрахтователю, которые предоставляют свой тоннаж для перевозки груза.

Сделки по фрахтованию тоннажа совершаются на фрахтовом рынке.

Крупные долгосрочные контракты заключаются, как правило, напрямую между судовладельцем и фрахтователем.

В тоже время, много сделок заключается через специальные посреднические фирмы – судовых брокеров.

Среди судовых брокеров существует специализация по видам флота и роду груза. Судовые брокеры специализируются на:

- танкерных перевозках;
- балкерных перевозках;
- перевозках лесных грузов;
- перевозках рефрижераторных грузов;
- перевозках тяжеловесных и крупногабаритных грузов;
- обслуживании многоцелевых судов, перевозящих генеральные грузы.

В каждой конкретной сделке, как правило, участвуют два брокера. Один представляющий судовладельца или оператора судна, находящегося в аренде, а второй фрахтователь, фрахтует тоннаж для перевозки груза. Очевидно, что принципал – судовладелец заинтересован, чтобы суда работали без простоев в ожидании следующего груза, чтобы фрахтователи своевременно оплачивали фрахт и другие платежи, причитающиеся судну.

В тоже время, принципал – фрахтователь хотел бы, чтобы фрахтовые ставки были минимальными, стоимость перевозки была минимальной, чтобы груз вывозился в сроки, установленные запродажными контрактами, не возникали платежи за превышение сроков хранения грузов, за мёртвый фрахт и демередж, не превышались сроки погрузки/выгрузки.

Задача брокеров найти приемлемое для обеих сторон решение.

Желая зафрахтовать тоннаж, фрахтователь выдаёт своему брокеру поручение на фрахтование – фрахтовый ордер, в котором указывает сведения о грузе и другие данные, необходимые для ведения переговоров. Эти данные включают наименование и количество груза, его транспортные характеристики, опасные свойства, сроки и порты отгрузки, а также другие данные, требуемые для заключения рейсового чартера.

В свою очередь судовладельцы передают своим брокерам информацию о судах, портах и сроках освобождения их после последнего рейса, уровень приемлемой для судовладельца ставки фрахта.

Информация рынка о грузе для перевозки, о судне, требующем загрузки, то есть котировка груза или судна называется *выходом на рынок*.

Далее начинается обмен брокеров предложениями и их анализ. На этом этапе делается оценка пригодности судна для данной перевозки, уровень запрашиваемой судовладельцем ставки.

Оценка пригодности судна для данной перевозки имеет очень важный момент, так как, например, не учёт смещаемости груза потребует устройства шифтинг-бордсов, изготовление которых требует дополнительных затрат, или проведения дополнительных работ по мешкованию груза.

На этапе анализа брокеры уточняют и согласовывают все моменты технического и коммерческого характера добиваясь сближения позиций судовладельцев и фрахтователей и в конечном итоге заключают сделку.

До начала переговоров фрахтователи должны решить, какой вид фрахтования для них предпочтителен. Судно может быть зафрахтовано в тайм-чартер, рейсовый тайм-чартер или рейсовый чартер, причём на условиях рейсового чартера судно может быть взято на единичный рейс или на несколько последовательных рейсов. На условиях рейсового чартера с судовладельцем может быть заключён фрахтовый контракт.

Фрахтование на единичный рейс (Single voyage) наиболее распространённый вид фрахтовых сделок. В тоже время, если фрахтователь планирует отправки равными партиями через приблизительно равные промежутки времени, то можно заключить сделку на последовательные рейсы, которые выполняются на условиях рейсового чартера.

В таком чартере могут быть назначены один или несколько портов погрузки одного географического района и, соответственно один или несколько портов выгрузки. Согласно договору судовладелец должен направлять судно в порт погрузки немедленно после выгрузки в предыдущем рейсе. Возвращение в порт погрузки, как правило, будет происходить в балласте, что не выгодно для судовладельца.

В этой ситуации судовладелец будет добиваться себе права взять обратный попутный груз или обговорить право *субститута*, то есть замены судна на подобное, что скажется на ритмичности вывоза груза, может привести к одновременному прибытию под погрузку нескольких судов и их простоя.

Если отправке подлежит значительное количество товара, перевозка которого невозможна одним судном путём последовательных рейсов в обу-

словленное контрактом время, фрахтователь может заключить фрахтовый контракт (Contract of affreightment, COA), который предусматривает обязательство судовладельца подавать суда равномерно в течение времени контракта под погрузку.

Фрахтовый контракт, как и последовательные рейсы, заключаются на условиях рейсового чартера, к которому делаются необходимые добавления.

Во фрахтовом контракте фрахтователю предоставляется право марджина, даты начала и окончания контракта являются датами лейденс и канцелинга.

Заблаговременное фрахтование, при котором начало перевозок может отстоять за месяц или полгода до начала перевозок, выгодно и фрахтователю и судовладельцу. Для фрахтователя это гарантирует выполнение транспортной части контракта купли – продажи и обеспечение равномерной поставки товара.

Судовладельцу заблаговременное фрахтование обеспечивает твёрдую загрузку судов в течение определённого времени

7.3 Влияние внешних факторов на изменение ставок фрахта

Договора на перевозки заключаются заранее, как правило, за несколько недель или месяцев до перевозки. Поэтому важно брокеру спрогнозировать возможные изменения котировок на прогнозные периоды.

На изменение котировок влияют циклические, рыночные или экономические и нециклические факторы.

Всё мировое производство носит циклический характер. Транспорт продолжает процесс производства в пределах процесса обращения и поэтому цикличность отражается на загрузке, эффективности использования транспорта.

Примерами влияния цикличности на работу транспорта являются сезонная загрузка тоннажа для перевозки нефти и газа. В случае тёплой зимы уменьшается потребность в нефти и газе, снижается загрузка танкерного флота и часть судов встаёт на прикол. Это видно из рис. 7.1, на котором ставка фрахта танкер при перевозке нефтепродуктов с января по май растёт, а после наступления тепла снижается.

Далее, начиная с августа ставки снова начинают расти, так как во многих странах с прохладным климатом идёт накопление нефти, газа и нефтепродуктов на зиму.

Аналогичным образом изменяются ставки фрахта при перевозке зерна и минеральных удобрений.

В случае неурожая, падения перевозок высвободившийся тоннаж снижает ставки фрахта на рынке. На рис 7.2 приведены ставки фрахта в течение года на перевозку зерна на судах типа «Панамакс» из Бразилии в Китай.

Эти примеры подчеркивают, что формирование фрахтовой ставки определяется соотношением между спросом и предложением на перевозку.

Влияние экономических факторов проявляется в виде состояния производств в разных отраслях стран, то есть является отражением хозяйственной деятельности в различных отраслях, завязанных и влияющих на морские перевозки.

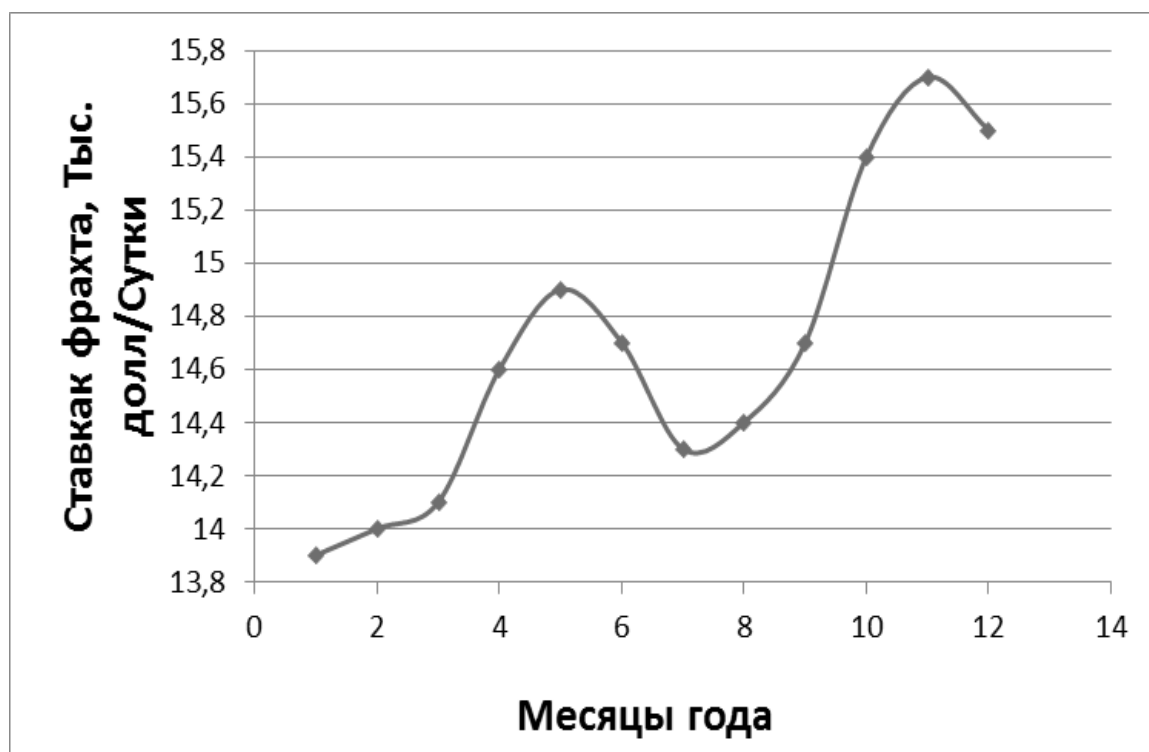


Рис. 7.1 Изменение ставок фрахта танкера в течение года

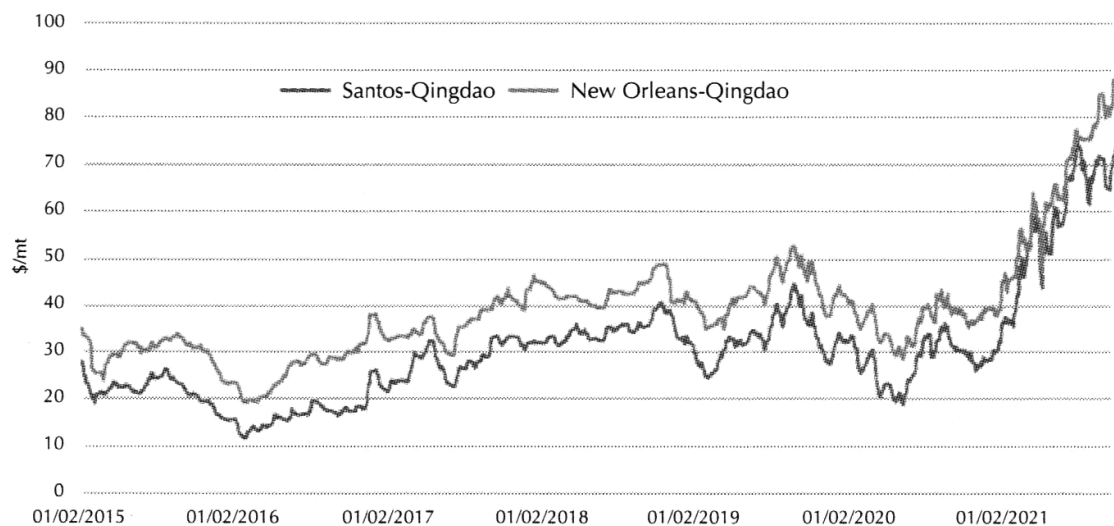


Рис 7.2 Изменение ставок фрахта при перевозке зерна на судах типа «Панамакс» из Бразилии в Китай

На успешность работы промышленного производства во всех странах влияют поставки угля, руд из Австралии, Бразилии, России и других стран, то есть обеспеченность промышленности сырьём.

Нециклические факторы это события, нарушающие сложившиеся связи, например, закрытие каналов для судоходства при реконструкции или военных действий, выход на рынок других стран со своим сырьём, различного рода санкции и др.

Например, перекрытие Суэцкого канала при посадке на мель крупнейшего контейнеровоза «Эвер Гивен» в марте 2021 г, нарушила сложившиеся перевозки грузов и привела к многомиллиардным убыткам многие отрасли мировой промышленности.

Аналогично в августе 2023 г на голландской бирже фьючерсы на поставку газа взлетели из-за угрозы забастовки австралийских газовиков на заводах по сжижению газа Chevron Corp и Woodside Energy. Хотя австралийский газ, в основном, поставляется в азиатские страны, но в случае возникновения проблем с поставками газа они начнут искать недостающий газ в других регионах и конкуренция отразится на ценах на газ в Европе.

Совместное влияние циклических, экономических и нециклических факторов приводит колебаниям рыночных ставок фрахтования судов.

Причём, ставки фрахта подвержены колебаниям от месяца к месяцу в течение года и также могут изменяться от года к году на судах разных типов и тоннажных групп и работающих на разных грузовых линиях.

Как ранее отмечалось, есть в тоннаже избыточные и недостаточные географические секции. В последнем случае зафрахтованное судно должно совершить балластный переход, чтобы взять груз.

В качестве обобщённых показателей конъюнктуры фрахтового рынка используются так называемые *фрахтовые индексы*.

Фрахтовые индексы рассчитывают для всего фрахтового рынка, отдельно для танкерного и сухогрузного флота, рефрижераторных судов, для специализированных судов, буксиров, судов снабжения буровых установок, буровых установок и т.д. Для танкеров, сухогрузных судов фрахтовые индексы рассчитываются для каждой тоннажной группы.

При формировании фрахтовых индексов берутся наиболее представительные грузопотоки на определённом географическом направлении, которым в зависимости от объёма перевозок, присваивается статистический вес.

В каждом грузопотоке выбирается размерная мода, то есть наиболее представительная партионность.

Под *партионностью* в грузоперевозках понимается характеристика груза, определяющая, как он предъявляется к перевозке – как одна *партия*, занимающая часть судна, или как *отправка*, то есть целая партия, занимающая всё судно.

Все сделки, подобранные по данным признакам усредняются и образуют базисные ставки по каждому грузопотоку.

Далее по каждому грузопотоку вычисляются *усреднённые среднемесячные ставки*, которые соотносятся в процентном отношении со ставкой базисного периода, что даёт месячные субиндексы.

Месячный субиндекс в грузоперевозках — это специализированный индикатор, отражающий динамику цен, спроса или объема перевозок за один месяц, являющийся частью более крупного индекса, например базисной ставки.

Месячный субиндекс показывает:

- динамику цен, то есть как изменилась базисная ставка по сравнению с предыдущим периодом.
- спрос и предложение, то есть изменение уровня загруженности грузопотока в течение месяца.

Полученные субиндексы с учётом назначенных им весов дают средневзвешенную базисную ставку, которая характеризует уровень ставок в сфере, для которой вычисляется индекс.

Данные расчёты выполняются с заданной периодичностью (неделя, месяц, год) и полученные результаты соотносятся в процентах с базисной ставкой. Полученный процент характеризует среднюю высоту ставок фрахта и их динамику.

Фрахтовые индексы рассчитываются и публикуются в ежемесячном журнале Lloyd's Ship Manager, в сборнике Shipping Statistics and Market Review (ISL) в ежегодных материалах.

Таким образом фрахтовые индексы показывают изменчивость фрахтовых ставок в течение времени.

7.4 Формирование ставки фрахта

Экономической базой при назначении фрахтовых ставок и тарифов при линейных перевозках является себестоимость перевозки плюс норма прибыли.

Формирование фрахтовой ставки определяется соотношением между спросом и предложением на перевозку, а также состоянием производства в разных отраслях стран экспортёров и географическим расположением стран импортёров, которые вызывают сезонные колебания и другие флуктуационные изменения ставок. Учёт нециклических и неэкономических факторов сегодня вряд ли возможен.

Что касается сезонных и циклических колебаний ставок фрахта, то они постоянно анализируются и обобщаются по видам и направлениям перевозок и могут представляться для судов разных тоннажных групп и публикуются в специальных изданиях.

При оценке эффективности конкретной перевозки используется *тайм-чартерный эквивалент*, который вычисляется по формуле:

$$\mathcal{E} = [NF - (R_T + R_{\Pi})]/T_P, \quad (7.1)$$

где: $\mathcal{E}$ — эффективность конкретной перевозки;

NF — нетто фрахт за рейс (фрахт минус брокерская комиссия, долл.;

R_T — расходы на топливо за рейс (на ходу и на стоянке), долл.;

R_{Π} – расходы судовладельца на оплату портовых сборов, услуг стивидорных компаний и других операций в портах погрузки и выгрузки, долл.;

T_P – общая продолжительность рейса, сут.

Таким образом, тайм-чартерный эквивалент показывает доход, который получает судовладелец за сутки эксплуатации судна, за вычетом переменных расходов (портовых и на топливо).

Тайм-чартерный эквивалент может быть на 10 – 15% больше тайм-чартерной ставки, так как судовладелец может нести дополнительные риски, такие как неоплачиваемые простои по погоде в ожидании отфрахтовки, праздники, ущерб от повреждений при грузовых работах, ледовые повреждения, ущерб грузу и др.

Эти обстоятельства учитывают при расчёте и назначении фрахтовых ставок при заключении контрактов.

Зная величину тайм-чартерного эквивалента на основном направлении работы данного типа судна можно рассчитать *ставку фрахта* f , которая обеспечит такую же эффективность перевозки другого груза:

$$f = [\mathcal{E}_B \cdot T_P + (R_T + R_{\Pi})]/Q, \text{ долл./т}$$

Такой расчёт позволяет судовладельцу установить ставку фрахта, когда предлагается необычная для него отфрахтовка по роду груза или направлению перевозки.

При расчёте фрахтовой ставки по данной формуле следует иметь в виду, что величина тайм-чартерного эквивалента $\mathcal{E}_B$ получена по прошлым рейсам и поэтому не учитывает сегодняшнюю конъюнктуру фрахтового рынка. Соответственно при выполнении расчётов величина тайм-чартерного эквивалента $\mathcal{E}_B$ должна быть увеличена либо уменьшена для учёта данных изменений.

Также при расчёте фрахтовых ставок необходимо учитывать изменения стоимости судового бункера и масла для работы судовых машин.

Портовые сборы и платы включают корабельный, канальный, маячный, причальный, якорный, экологический сборы, стивидорные расходы и менее подвержены значительным изменениям и определяются положениями портов.

Величина некоторых сборов взимается в зависимости от вместимости судов, а других в зависимости от величины партии груза.

ГЛАВА 8. МОРСКИЕ ПОРТЫ

8.1 Общая структура морского порта

Морской порт – это пункт на берегу моря (океана, реки) с прилегающей водной площадью, комплексом сооружений, устройств и оборудования, обеспечивающих безопасную стоянку, загрузку и разгрузку судов, складирование, обработку (сортировку, упаковку) грузов, снабжение судов топливом, водой, продуктами питания и других услуг.

Современный морской порт представляет собой комплексное высоко-механизированное предприятие и транспортный узел (рис.8. 1).

По конструкции морские порты состоят из двух основных частей: *акватории* и *территории*.

На *акватории порта* располагаются внутренняя гавань (рейд), обеспечивающая защиту от ветра, течений, волнения и ледохода, и внешний рейд с подходными каналами и фарватерами для стоянки судов в ожидании захода в гавань.

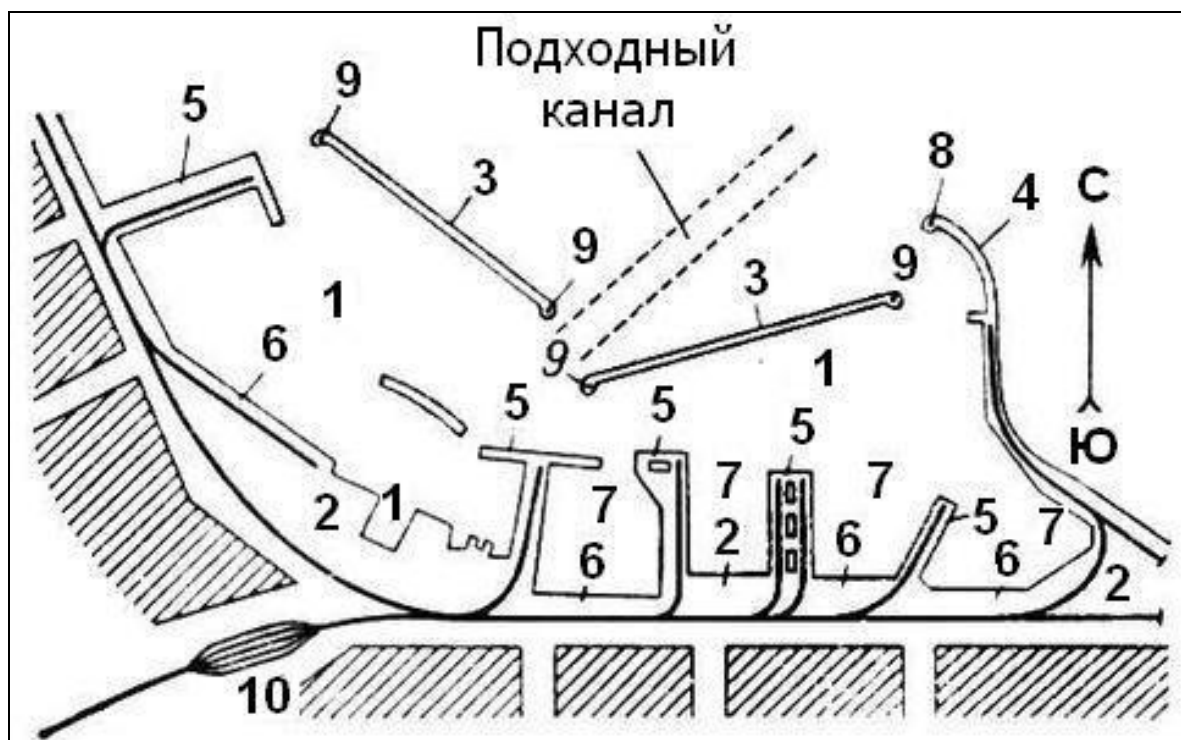


Рис. 8.1. Схема расположения акватории морского порта и припортовых сооружений

1- акватория порта; 2 – территория порта; 3 – волнолом; 4 – мол;
5 – пирс; 6 – набережная; 7 – бассейн; 8 – маяк; 9 – портовые огни;
10 – предпортовая железнодорожная станция

Порт должен быть обеспечен глубоким, открытым и безопасным подходом с моря, свободным от мелей, баров и других опасностей и расположен таким образом, чтобы он имел удобную связь с обслуживающим районом.

Если природные условия не соответствуют нужным требованиям при сооружении порта, их создают искусственным строительством *молов, волноломов*, то есть акватория порта и ее *бассейны* должны быть защищены от волн заградительными сооружениями.

Заградительные сооружения, соединенные с берегом, называются *молами*, отделенные от берега – *волноломами*.

Наиболее ответственной частью заградительного сооружения является его голова, профиль которой возводится усиленным с учетом увеличенных волновых воздействий и необходимости размещения на ней навигационных и других устройств. Корень мола соединяет его с берегом. Молы часто используются в качестве причальных сооружений.

Одним из главных элементов порта является *подходной канал*, необходимый для обеспечения безопасного прохода в порт судов с большой осадкой.

Ворота порта представляют собой разрыв между оградительными сооружениями для прохода судов в порт и обратно. Ширина ворот порта должна быть достаточной для безопасного прохода судов и в то же время гарантировать минимальное проникновение штормовых волн на акваторию порта. Обычная ширина морских ворот от 100 м для каботажных портов и до 300 м для портов, принимающих современные крупные суда.

Непосредственно к воротам порта примыкает *навигационный рейд*. Отдельные участки акватории отведены для *перезгрузочных рейдов*.

На береговой части порта - территории - располагаются главные его элементы - причалы с погрузочно-разгрузочным оборудованием.

Причальные сооружения, окаймляющие береговую часть акватории, образуют *причальный фронт*, у которого производится *грузообработка* судов. Наиболее распространены причальные сооружения в виде *набережных*, обрамляющих территорию порта или *пирсов*, имеющих непосредственную сухопутную связь с территорией порта. Для приема крупнотоннажных судов получили развитие рейдовые стационарные и плавучие причалы.

На территории порта располагаются также склады, морские вокзалы, *подъездные пути* (шоссейные и железные дороги), трубопроводы, сооружения и устройства для снабжения судов всеми видами довольствия, холодильники, элеваторы, навигационная камера, гидрометеорологический пост, служебные и другие учреждения, осуществляющие техническое, правовое и коммерческое обслуживание судоходства.

Работа порта обеспечивается комплексом систем электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, освещения, ливневой и производственно-бытовой канализации с очистными сооружениями, внешней и внутренней связью, современной телевизионной и радиотехнической аппаратурой. Для поддержания в рабочем состоянии огромного количества перегрузочной техники и внутрипортового транспорта порты располагают крупными ремонтными мастерскими. Сохранность материальных ценностей, находящихся на территории порта, обеспечивается хорошо развитыми службами пожарной безопасности и охраны.

Терминал – это транспортное предприятие, где происходит передача груза с одного транспортного средства на другое в точке соединения двух или нескольких транспортных путей. Терминал имеет развитое складское хозяйство, услуги экспедиционного сервиса, выполняет функции коммерческого и административного характера.

Стивидорские работы – совокупность организационных и технических мероприятий, обеспечивающих своевременную обработку судов в морских портах. Стивидор руководит обработкой судна в порту, несет ответственность за соблюдение технологии грузовых работ, выполнение графика обработки судна, неплановые простои судна и перегрузочного оборудования. При нарушении установленного порядка работ на судне стивидор имеет право приостановить их.

Современный морской порт характеризуется многофункциональностью. В большинстве случаев он представляет собой не только сложный транспортный узел, но и торгово-промышленный центр.

Район тяготения порта – часть территории страны или соседних государств, обслуживаемых портом. Район тяготения порта воздействует на развитие порта и сам находится под влиянием его деятельности и транспортных связей. На формирование районов тяготения существенное влияние оказывает специализация порта, род грузов, проходящих через него, и вид транспорта, доставляющего грузы в порт или отправляющих их из порта.

Хинтерланд – территория порта, тяготеющая в хозяйственном отношении к какому-либо экономическому центру. Этот термин получил распространение в Германии в середине XIX в. для обозначения зоны тяготения крупных портов. Границы хинтерланда довольно условны. В первом приближении их проводят либо по линиям равной удаленности от порта, либо по линиям одинаковых отрезков времени, необходимого для доставки грузов (пассажиров) в порт.

Морской порт имеет не один внутренний район тяготения, поскольку каждый род груза образует свой хинтерланд. Районы тяготения соседних портов могут перекрываться, а в определенных условиях переходить частично или полностью от одного порта к другому.

Форланд – внешний район, с которым экономически взаимодействует порт, т.е. зона внешних связей порта. В отличие от хинтерланда он практически безграничен, т.к. в него может входить любой порт мира.

8.2 Причальные сооружения морских портов

Причальным сооружением называется гидротехническое сооружение, предназначенное для обеспечения стоянки около него судна на швартовах.

Причальные сооружения образуют причальный фронт для стоянки судов, выполнения перегрузочных работ, снабжения, отстоя и других операций. Причальная линия отображает плановую конфигурацию расположения причальных сооружений в причальном фронте.

Причалом называется участок причальной линии, отведенный для об-

служивания одного судна определенных размерений (габаритной длины и осадки в грузу).

Причальные сооружения классифицируются по назначению, расположению в плане, типу конструкций, материалу изготовления и способу строительства.

По эксплуатационному назначению причальные сооружения специализируются в зависимости от рода перерабатываемых грузов, направления грузопотока, типа и размеров швартующихся судов и других специальных факторов.

По расположению в плане причальные сооружения могут быть разделены на набережные, пирсы, плавучие и рейдовые причалы.

Набережными (причальные стенки) называются причальные сооружения, сопрягающие берег с акваторией фронтально линии уреза воды (рис.8.2).

Набережная представляет собой конструкцию в виде сплошной подпорной стенки, которая в зависимости от формы берега может иметь различную конфигурацию.

Суда, как правило, швартуются к набережной лагом в один или несколько корпусов для удобства выполнения погрузочно-разгрузочных работ (рис.8.3).



Рис.8.2. Набережная (причальная стенка)

По конструкции набережные на:

– массивные (гравитационные), то есть массивные стенки или опоры, устойчивость которых обеспечивается собственным весом, например, из бетонных гигантов;

– свайные, состоящие из свай, образующих стенку (больверк) или эстакаду;

– на специальных основаниях, где используются кессоны, опускные колодцы и другие конструкции.

– набережные-эстакады, то есть причалы на откосе берега, не воспринимающие боковое давление грунта.

Для изготовления набережных используются бетон, железобетон, металл или дерево.

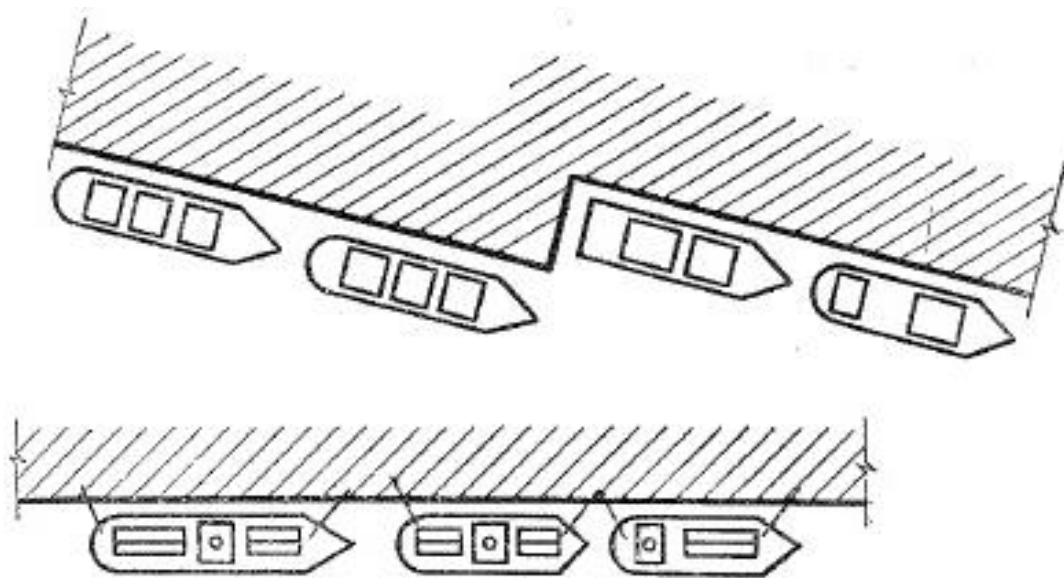


Рис.8.3 Швартовка судов к причальному сооружению в виде набережной

Пирсом называется причальное сооружение, выступающее перпендикулярно берегу в акваторию порта (рис.8.4), позволяя швартоваться с двух и более сторон (рис.8.5).



Рис.8.4. Пирс

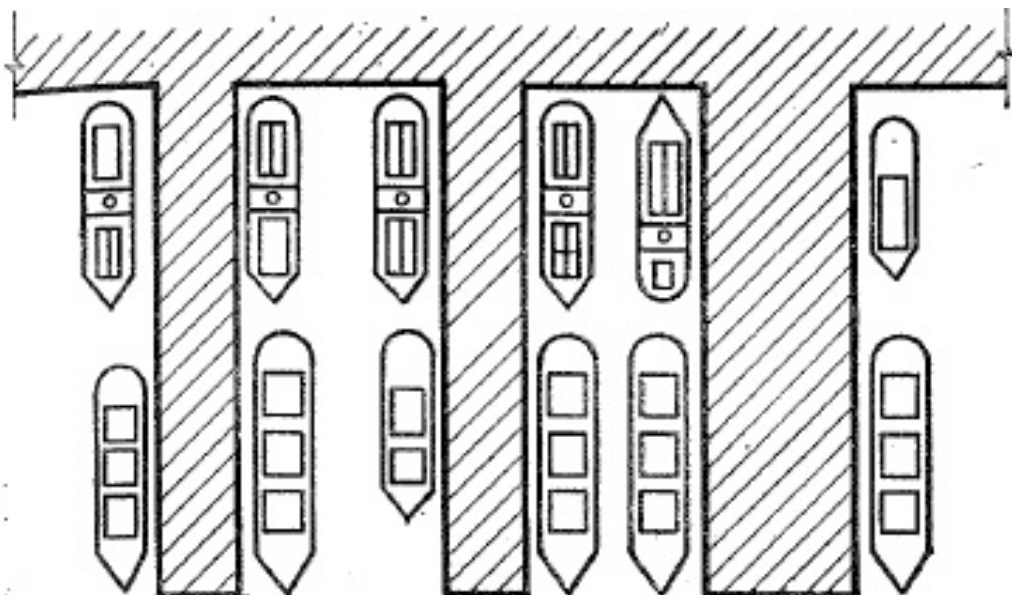


Рис.8.5 Швартовка судов к пирсу

Рейдовыми причалами называются плавучие причалы, размещаемые на рейде для операций с судами, не подходящими к берегу.

По конструктивным признакам они делятся на:

- плавучие однотоочечные (рис. 8.6) и многотоочечные;
- стационарные (рис. 8.7);
- комбинированные.

В стационарном рейдовом причале вместо буя, закрепленного к дну якорями, возводят достаточный по размерам и прочности пал, к которому судно, швартуется и у которого его обрабатывают.



Рис. 8.6. Плавучий однотоочечный рейдовый причал



Рис. 8.7. Стационарный рейдовый причал

По роду перерабатываемых грузов рейдовые причалы могут быть наливные и навалочные, по назначению – на погрузочные, разгрузочные, погрузо–разгрузочные и передаточные.

Преимуществами рейдовых причалов являются сравнительно невысокие затраты средств и времени на их оборудование, возможность приема судов с большой осадкой, пониженная пожароопасность, небольшие расходы на эксплуатацию.

К недостаткам рейдовых причалов относятся сложность перегрузочных работ при значительном волнении моря и ветре, недостаточная гибкость перегрузочной системы, затруднения в случае перегрузки нескольких видов грузов, трудности в снабжении судов, простои, вызванные необходимостью в случае штормовой погоды уходить в открытое море от причала, уязвимость подводного трубопровода, раздаточного устройства и швартовых бочек.

8.3 Технологический перегрузочный комплекс

Под технологическим перегрузочным комплексом понимается совокупность гидротехнических сооружений, зданий, перегрузочного оборудования, транспортно и инженерных коммуникаций, необходимых для приема, грузообработки и обслуживания судов, погрузки-разгрузки железнодорожных вагонов и автомобилей, краткосрочного хранения грузов, комплектации грузов при отправке судами.

Основным элементом перегрузочного комплекса является грузовой причальный фронт, оснащенный подъемно-транспортным оборудованием для погрузки-разгрузки судов и транспортировки груза на тыловой склад.

Он включает в себя:

- причал с площадками для передачи груза от портового погрузочного оборудования на другие виды транспорта и обратно;
- подъездные железнодорожные и автомобильные пути;
- складские площадки,;
- устройства для взвешивания груза;
- подъемно-транспортное оборудование для погрузки-разгрузки судов, вагонов и автомобилей.

В зависимости от рода груза различают перегрузочные комплексы для штучных, лесных, навалочных, зерновых, пылевидных и контейнерных грузов. Они могут быть универсальными и специализированными.

На универсальных перегрузочных комплексах, где выполняется как погрузка, так и разгрузка судов, используется крановая схема механизации (портальные краны) с применением авто- и электропогрузчиков.

Для перегрузки *штучных грузов* (мешков, ящиков, бочек, кип и др.), требующих закрытого и краткосрочного хранения, перегрузочный комплекс, как правило, включает линии железнодорожных и (или) автомобильных путей, площадку для хранения груза и крытый склад с рампой.

Такой перегрузочный комплекс оснащается портальными кранами грузоподъемностью до 5 тонн для погрузки-разгрузки судов, погрузчиками грузоподъемностью 3 - 5 тонн для работы в крытом складе и грузоподъемностью 1-2 тонны для работы в крытом железнодорожном вагоне.

Для *штучных грузов открытого хранения* перегрузочный комплекс имеет несколько железнодорожных путей и площадку для хранения груза. Оснащается портальными кранами грузоподъемностью до 10-16 тонн для погрузки-разгрузки судов и такими для обслуживания складской площадки и для погрузки-разгрузки вагонов.

Для перегрузки *круглого леса* перегрузочный комплекс имеет ту же структуру, что и для перегрузки штучных грузов открытого хранения. Лес возят в пучках или россыпью, для чего портальные краны оснащаются грузозахватными устройствами или специальными грейферами.

Для *навалочных грузов открытого хранения* (угля, руды и др.), поступающих в порт водным транспортом и отгружаемых на железную дорогу или автомобильный транспорт, перегрузочный комплекс несколько железнодорожных путей и две площадки для хранения груза. Оснащается портальными грейферными кранами грузоподъемностью до 10-16 тонн (иногда до 32 тонн) для выгрузки судов и такими же в для обслуживания склада и погрузки в вагоны через передвижные погрузочные бункера вместимостью 12-15 м³.

На *специализированном перегрузочном комплексе* осуществляется либо разгрузка, либо погрузка в основном одного вида груза. Они оснащаются конвейерными, грейферно-бункерными, мостовыми или контейнерными перегружателями, отвалообразователями, конвейерными системами, перегрузочными машинами и др. специализированным оборудованием.

Оснащается причальными грейферно-конвейерными перегружателями грузоподъемностью до 16 тонн для погрузки-выгрузки судов и портальными

кранами грузоподъемностью до 16 тонн для обслуживания склада и погрузки в вагоны, и передвижными погрузочными бункерами вместимостью 12-15 м³.

Применяются также причальный норийно-конвейерный перегружатель производительностью 1500-5000 тонн/час, система ленточных конвейеров для подачи груза на склады, стакер-реклаймеры для распределения груза на площадках хранения и отгрузки на ленточные конвейеры, устройства для загрузки вагонов и автомобилей.

Для погрузки судов на специализированном перегрузочном комплексе применяются погрузочные машины, оснащенные ленточными конвейерами производительностью 1000-5000 тонн/час.

Для погрузки нефтеналивных танкеров используются береговые насосные станции, подводные и надводные трубопроводы (нефтепроводы/нефтепродуктопроводы) и специализированная грузовая система самого танкера.

Погрузка осуществляется через грузовые шланги или напрямую из береговых линий, а вся операция автоматизирована и контролируется системой для обеспечения безопасности и предотвращения загрязнения,

Грузовая система танкера состоит из насосов, палубных трубопроводов, клапанов (клинкетов) и систем подогрева/инертизации.

8.3 Портовое погрузочное оборудование

Портовое погрузочное оборудование включает мощные краны (портальные, козловые, башенные, мобильные) для подъема контейнеров и тяжелых грузов, а также специализированные машины — ричстакеры, вилочные погрузчики, тягачи и телескопические погрузчики — для работы с контейнерами, паллетами, насыпными и генеральными грузами, обеспечивая их перемещение, штабелирование и погрузку/разгрузку судов, вагонов и автотранспорта.

Для контейнеров основными видами портового погрузочного оборудования являются:

- *козловые краны* (рис.8.8) — грузоподъемные механизмы мостового типа, название которых происходит от его схожести с деревянными козлами.

Его мост-балка опирается на две высокие опоры (ноги) со стойками, которые перемещаются по рельсовым путям, уложенным прямо на земле или на бетонном основании, и используется для перемещения тяжелых грузов, не требуя специальных эстакад;

- *ричстакеры* — специализированные колёсные погрузчики с выдвижной стрелой для обработки крупнотоннажных контейнеров в портах, на терминалах и ж/д станциях, обеспечивающий их быструю погрузку, разгрузку и штабелирование до нескольких ярусов в высоту (рис.8.9). Он маневреннее кранов и позволяет эффективно использовать пространство благодаря возможности работы в глубину стеллажей и штабелирования до 6-7 ярусов;

- *вилочные погрузчики* — для работы с паллетированными грузами и контейнерами (рис.8.10).

— *терминальные тягачи* — специализированные тягачи для работы в замкнутых зонах для перемещения контейнеров и трейлеров, не предназначенные для дорог общего пользования (рис.8.11).



Рис.8.8. Козловый кран



Рис.8.9. Ричстакер



Рис.8.10 Вилочный погрузчик



Рис.8.11 Терминальный тягач

Для генеральных грузов (сыпучих, штучных, тяжеловесных) основными видами портового погрузочного оборудования являются:

- портальные краны – полноповоротные стреловые краны, поворотная часть которых установлена на портале, передвигающемся по рельсам, проложенным на земле или эстакаде (рис.8.12);

- *мостовые краны* грузоподъемные механизмы в виде моста (балки), который движется по рельсам, установленным вдоль причала, занимая минимум полезного пространства и обеспечивая высокую точность операций, перемещая грузы вперед-назад и влево-вправо (рис.8.13).

- телескопические погрузчики – многофункциональные универсальные самоходные машины с выдвижной (телескопической) стрелой с разными навесными устройствами, которые позволяют поднимать и перемещать грузы на большую высоту и в труднодоступные места, совмещая функции погрузчика, крана и подъемника (рис. 8.14);

- *грейферные перегружатели* – специализированная техника с грейферным захватом (ковшом). Предназначена для эффективной погрузки и

разгрузки разнообразных грузов – сыпучих (песок, уголь), кусковых (металлолом, камни), лесоматериалов, используя гидравлический принцип закрытия/открытия челюстей (рис.8.15);



Рис.8.12 Портальный кран



Рис.8.13. Мостовой кран



Рис. 8.14. Телескопический погрузчик



Рис.8.15 Грейферный перегружатель

– *конвейерные перегружатели* – машины непрерывного транспорта, для эффективной, равномерной погрузки сыпучих или кусковых грузов (руды, угля) с одного конвейера на другой. Они бывают ленточными и скребковыми (Рис.8.16);

– *штабелеры* – средства для подъёма, штабелирования (укладки в стопки) и перемещения грузов на паллетах (рис. 8.17).



Рис.8.16. Конвейерный перегружатель



Рис. 8.17 Штабелер

8.4 Классификация морских портов

На выбор местоположения морского порта оказывает влияние много факторов. Наряду с физико-географическими особенностями в этом вопросе важнейшую роль играют экономические, политические интересы, а также национальные и исторические условия. В развитии современных морских портов существенное отражение находят факторы, обусловленные, прежде всего, экономическими интересами и научно-техническим прогрессом.

Требования к *физико-географическим особенностям* участка при выборе места для строительства нового порта или модернизации существующего сводятся к следующему:

- порт должен быть достаточно укрытым и с подходящим прибрежным ландшафтом;

- порт должен иметь безопасные и удобные подходы с моря.

По географическому положению порты делятся на:

- расположенные на открытом морском побережье – порты, требующие искусственной защиты от штормового волнения или бездействующие при сильном волнении;

- в естественных бухтах – порты под защитой береговых выступов, не требующие или почти не требующие искусственной защиты;

- в лагунах или лиманах – порты в береговых озёрах, отделённых от моря естественно созданными косами;

- в фиордах – порты в узких, извилистых и глубоко врезающихся в сушу морских заливах со скалистыми берегами;

- внутренние – порты в значительном удалении от устьев рек, требующие, как правило, подходного канала большой длины;

- островные – порты на естественных или искусственно созданных островах, связанных с берегом или отделённых от него;

- устьевые – порты в устьях рек.

Наиболее удобным является расположение морских портов *в эстуарии или в нижнем течении крупных рек*. К числу таких портов относятся: Лондон, Ливерпуль, Антверпен, Гавр, Гамбург, Буэнос-Айрес, Монтевидео, Монреаль, Марсель, Новый Орлеан, Александрия, Санкт-Петербург, Архангельск, Дудинка и др.

К *лагунному типу* портов относится порт Венеция. На лиманном риа-совом побережье расположены такие крупные порты, как Нью-Йорк, Рио-де-Жанейро, Иокогама, Стамбул. К этому типу относится одна из самых крупных закрытых гаваней мира в затопленной долине – Сан-Франциско.

В скандинавских странах наиболее часто встречаются порты, расположенные *в фиордах и ихерах*: Нарвик, Осло, Стокгольм, Хельсинки.

Ярким примером порта, сооружённого на открытом песчаном берегу, является Дюнкерк (Франция).

По продолжительности эксплуатации порты подразделяются на постоянные и временные. Постоянные работают круглый год. Сезонные (временные) функционируют только часть года или навигационного периода.

По отношению к уровню воды порты могут быть открытыми и закрытыми. Открытые порты отличаются беспрепятственным проникновением на их акватории судов. Закрытые порты отдалены от моря водоподпорными сооружениями с встроенными в них морскими шлюзами или другого типа судопропускными сооружениями.

По транспортному значению порты делятся на:

- *мировые*, являющиеся крупнейшими центрами мировой торговли

и способные принимать и обрабатывать крупнейшие океанские суда;

- *международные*, являющиеся центрами оживлённой международной торговли, принимающие и обрабатывающие крупные морские суда;
- *каботажные*, предназначенные для местных перевозок, не выходящих за пределы местного бассейна.

По характеру эксплуатационной работы порты делятся на:

- транзитные, в которых груз передаётся на другие виды транспорта или суда иного назначения или размеров и затем они следуют дальше;
- концевые, в которых груз после незначительной местной транспортировки оседает в районе расположения порта и его терминалов.

По назначению самую многочисленную группу портов представляют торговые порты.

Перевалка груза в порту – это комплексный процесс, включающий погрузку – разгрузку судов и других транспортных средств, выполнение навигационно-маневренных операций по подаче (уборке) транспортных средств к фронтам грузовых работ, надлежащее хранение груза на складах порта, первичный учёт приёма – сдачи груза, сюрвейерские операции с грузом, оформление грузовых документов, тарификацию и оплату выполненных работ, а также выполнение других операций.

Важнейшая классификационная группа признаков работы порта – экономические показатели, включающие величину грузооборота порта, данные о ввозе и вывозе международных или каботажных грузов, специализации обработки различных грузов, многофункциональности или универсальности. Основными эксплуатационными показателями портов являются грузооборот и пропускная способность.

Грузооборот порта – это количество груза в тоннах, проходящее через причальный фронт порта за определенный интервал времени; измеряется в тоннах за год или навигацию и характеризует выполненную портом работу.

Пропускной способностью называется количество груза в тоннах, которое порт может погрузить на суда и выгрузить из них за определенный интервал времени: в тоннах за год или за навигацию и является оценкой производственной мощности порта.

Судооборот порта – определяется количеством судов, посещающих его за год или иной интервал времени.

В настоящее время в мире имеется свыше 2 200 морских портов. Однако среди них насчитывается не более 40 мировых портов – гигантов, перегружающих ежегодно более 50 млн. тонн грузов.

География морских портов по их грузообороту такова, что наибольшую роль играют порты, расположенные на открытом океаническом побережье. К ним и тяготеет большая часть морского грузооборота.

В мире насчитывается большое число различных портов. Свыше 150 морских портов – это порты с грузооборотом более 10 млн. т в год. Более 1/3 из них работают с грузооборотом более 30 млн. т в год.

По эксплуатационным особенностям порты делятся на универсальные и специализированные.

Универсальные порты располагают организационным и техническим аппаратом, а также оборудованием, обеспечивающим готовность к приему грузовых и пассажирских судов с любым грузом и в любое время. Они характеризуются большим грузооборотом, который определяется не внутренними, а международными перевозками. Это особенно отчетливо выражено в портах, расположенных в районах с развитой нефтеперерабатывающей, химической, металлургической и машиностроительной промышленностью, т.к. они обслуживают морские перевозки грузов этих отраслей.

Универсальные морские порты обрабатывают сухие и наливные грузы широкой номенклатуры, принимают и отправляют различные пассажирские суда, поэтому они отличаются высокой степенью механизации и автоматизации грузовых работ, благоустроенными пассажирскими вокзалами и удобными причалами. В таких портах хорошо развита сфера разнообразного обслуживания

В международных связях универсальные порты играют первостепенную роль. Они расположены в основном в промышленных районах Европы, Северной Америки и Азии. Концентрация грузооборота в экономически развитых странах связана, прежде всего, с универсальными портами, где главное место среди грузов занимают промышленное сырье и топливо. Исключением является Северная Америка, которая сама экспортирует значительную часть промышленного сырья и продовольствия.

Высокая доля крупных портов стран Африки, Азии и Латинской Америки обусловлена их сырьевой специализацией и, прежде всего, экспортом нефти и железной руды.

Ведущую роль в грузообороте главных морских портов играют массовые грузы: нефть и нефтепродукты, руда, уголь, зерно, фосфаты, продукты лесного и сельского хозяйства. По стоимости обрабатываемых грузов в портах экономически развитых стран главное место занимают генеральные грузы, большей частью изделия промышленности.

Особая группа портов, в которых осуществляется загрузка крупнотоннажных танкеров, сосредоточена в Персидском и Оманском заливах. В них преобладает метод точечной обработки у причалов или биев, вынесенных в открытые части заливов. Рейдовые причалы гибкими рукавами соединены с проложенными по дну трубопроводами, связывающими судно с нефтехранилищем. В большинстве случаев рейдовые причалы обеспечены устройствами, позволяющими танкерам дрейфовать под воздействием течений и ветра рядом со швартовным бием. У рейдовых причалов швартуются преимущественно танкеры с сырой нефтью и, в меньшей степени, осуществляется перегрузка нефтепродуктов.

В мире насчитывается более 56 глубоководных причальных сооружений, способных принимать суда свыше 250 тыс. т дедвейтом. Они характеризуются широкой географией размещения. Их можно встретить в прибрежных водах Нигерии и Персидского залива, у побережья Ливии и о-вов Тринидад и Тобаго, в Южной Бразилии, Японии, Канаде, Великобритании, Ирландии, Франции и Италии.

Современный крупный порт, перерабатывающий генеральные грузы, обязательно включает причал или даже целый район для контейнерных грузов.

Наиболее широкое распространение получила обработка *контейнерных грузов* в портах США и Канады, Европы, Японии и Австралии. В США к таким портам относятся Нью-Йорк, Окленд, Лонг-Бич, Лос-Анжелес, Балтимор, в Западной Европе – Роттердам, Антверпен, Лондон, Бремен, Гамбург, в Австралии – Сидней, в Японии – Токио, Иокогама, Кобе.

Специализированные порты и их специализация могут определяться одним или несколькими видами грузов. Большинство современных специализированных портов связано с экспортом промышленного сырья и топлива. Крупнейшими из них являются нефтяные специализированные порты.

В настоящее время большое значение приобрели *специализированные порты*, где погрузочно-разгрузочные работы производятся преимущественно с грузами одного вида.

В некоторых случаях такой порт перерастает в крупный центр с монокультурным грузооборотом и тесными экономическими связями с внутренними районами страны. Это характерно, в основном, для сырьевых портов. В специализированных портах все чаще создаются глубоководные терминалы.

Различного вида специализированные порты позволяют сократить время стоянки судов, уменьшить затраты на их обработку, шире внедрять автоматизацию в грузовые работы. В результате в специализированных портах производительность погрузочно-разгрузочных работ выше, чем в универсальных.

Некоторые специализированные порты достигают огромных объемов грузооборота. Например, грузооборот нефтяного порта – Мена-Эль-Ахмади (Кувейт) превышает суммарный грузооборот всех портов Норвегии и Дании, вместе взятых. Однако этот порт нельзя отнести к крупнейшим портам мирового значения, так как в нем недостаточно развит весь портовый комплекс, он не служит базой регулярным судоходным линиям, не входит в состав крупных городов.

Современные специализированные порты, в основном, обслуживают экспорт топлива и сырья. В мире преобладают *нефтяные порты*. Их наибольшее число сконцентрировано в Персидском и Оманском заливах. Среди этих портов ведущее положение занимают Рас-Танура (Саудовская Аравия), о. Харг (Иран), Мина-Эль-Ахмади (Кувейт), Хор-Эль-Амая (Ирак) и др.

Группа крупных нефтяных портов расположена и на берегах Американского материка: Ла-Салина и Пуэрто-Мирандо (Венесуэла), Хьюстон, Бомонт (США, Мексиканский залив). В Северной Африке крупными нефтяными портами являются Беджаия (Алжир), Сехира (Тунис), Марса-Эль-Брега, Эс-Сидер (Ливия).

В специализированных нефтяных портах практикуется строительство рейдовых причалов, выносных швартовых биев, аванпортов и устройств, позволяющих принимать крупнотоннажные танкеры и загружать их сырой

нефтью по трубопроводам, протянутым от береговых нефтехранилищ. Это ускоряет судооборот и увеличивает интенсивность эксплуатации танкеров.

Примером крупных *зерновых портов* служат Квебек, Монреаль, Сент-Джонс, Галифакс (Канада), Хьюстон, Галвестон, Новый Орлеан (США), Фримантл, Порт-Аделаида (Австралия), Бангкок (Таиланд), Рангун (Мьянма).

Среди *рудных портов* большое значение имеют Лулео (Швеция), Киркенес (Норвегия), Монровия (Либерия), Конакри (Гвинея), Мадрас, Вишак-Хапатнам (Индия).

Большое количество угля отправляется через Норфолк, Портсмут (США), Сидней, Ньюкасл (Австралия).

Вывоз *леса и лесоматериалов* в значительных масштабах производится из портов Финляндии, Швеции и Канады, а древесина тропических пород – из африканских портов.

В морском судоходстве давно большое распространение получили паромные переправы. Максимальное число паромных линий сосредоточено в бассейнах Северного и Балтийского морей, в Средиземном и Карибском морях, а также в прибрежных водах Японии, Австралии и Канады.

Старейшие железнодорожные линии действуют на Каспийском море между Баку и Красноводском, через Керченский пролив в Азово-Черноморском бассейне, в Татарском проливе между портом Ванино и о. Сахалин, а также между литовским портом Клайпеда и немецким Мукран на о. Рюген в южной части Балтийского моря.

По географическому расположению морские порты подразделяются на порты Северного Ледовитого океана, порты Тихого океана, порты Атлантического океана и порты Индийского океана.

Морские порты *Северного Ледовитого океана* немногочисленны, но, тем не менее, определяют всю систему обеспечения населения всем необходимым и функционирование транспортной системы в этом регионе мира. Они непосредственно связаны с районами, тяготеющими к Северному Ледовитому океану и его морям.

В Западном секторе морские порты, тяготеющие к Северному Ледовитому океану, расположены на территории США, Канады, Гренландии и Исландии. В Восточном секторе это порты Норвегии и России.

В зарубежном секторе такими портами являются:

- на о. Баффинова Земля – Понд-Инлет (72°45' N, 76°45' W), Паблопинг (67°02' N, 62°44' W), Лейк-Харбор (67°02' N, 62°44' W), Кейп-Дорсет (64°15' N, 76°33' W);

- Гудзонов залив – Черчилл (58°47' N, 94°11' W), Смит (60°54' N, 78°30' W);

- Гудзонов пролив – Уолстенхолм (62°35' N, 77°30' W);

- Гренландия – Туле (76°32' N, 68°52' W);

- Коппермайн (67°48' N, 115°03' W);

- Тромсё (69°39' N, 68°58' E);

- Баренцбург (78°04' N, 14° 14' E);

- Лонгвир (78°14' N, 15°39' E);

– Нью-Олесуни (78°55' N, 11°57' E) и др.

В большинстве случаев зарубежные порты представляют собой акватории с малыми гаванями. Они, как правило, не имеют большого грузооборота и имеют, скорее, местное значение.

Северный морской бассейн в Российской Федерации тяготеет к Северному Ледовитому океану. Главной особенностью морей Российского сектора является то, что они относятся к замерзающим морям, поэтому работа портов в этой зоне носит сезонный характер.

Моря Северного Ледовитого океана являются неотъемлемой частью СМП, а морские и речные порты тяготеют к ним и, естественно, имеют свои особенности и возможности функционирования в течение года.

Северные порты, которые тяготеют к Северному Ледовитому океану, расположены вдоль трассы СМП в направлении с запада на восток. К этим морским и речным портам относятся: Мурманск, Архангельск, Нарьян-Мар, Амдерма, Диксон, Дудинка, Игарка, Хатанга, Тикси, Певек, Зеленый мыс, мыс Шмидта.

Развитие Тихоокеанских морских портов в основном определяется ростом международных морских перевозок.

Большинство современных крупнейших *морских портов Тихого океана* играют важную роль в развитии Японии, США, Австралии и Новой Зеландии, а также некоторых развивающихся стран этого бассейна. Перечень их достаточно значителен.

Наряду с крупнейшими современными универсальными портами и портовыми комплексами Японии (Кобе – Осака, Токио – Тиба – Кавасаки – Иокогама, Нагоя), США (Сан-Франциско – Лос-Анжелес – Лонг-Бич), Канады (Ванкувер), Австралии (Сидней, Ньюкасл), Сингапура и Сянган (Гонконг), а также некоторыми специализированными портами – Валдиз (США), Ульсан (Южная Корея), Думай (Индонезия) в бассейне Тихого океана имеется значительное число относительно небольших многофункциональных портов.

Влияние крупнейших морских портов Тихого океана распространяется не только на обширные внутренние районы той или иной страны (например, Шанхай или Бангкок), но часто и на тяготеющие к ним зарубежные территории.

Латиноамериканские порты по своему значению и масштабам работы уступают остальным зонам Тихого океана. Это обусловлено как низким уровнем экономического развития расположенных здесь стран, так и значительной удалённостью региона от важнейших международных торговых сухоходных линий.

Расположение *морских портов Атлантического океана* обусловлено тем, что в пределах Атлантического океана и его морей сосредоточена основная часть мирового портового хозяйства.

В целом характерны черты сходства портовой деятельности по обеим сторонам океана. В экономически развитых районах эта деятельность выше, в более слабых странах – ниже.

Северная Атлантика разделяет два ведущих экономических центра мира. В северной части океана размещается большая часть универсальных портов, которые обладают широким диапазоном функций и относительно устойчивым грузооборотом.

Западная Европа выделяется особенно уплотнённым размещением портов. На её долю приходится почти 1/2 грузооборота портов Атлантического океана и более 1/4 всего мирового грузооборота, часть мощностей сконцентрирована примерно в 30 из 800 действующих здесь портов.

По насыщенности крупными портами выделяется полоса вдоль побережья от пролива Ла-Манш (Английского канала) до Кильского канала.

На побережье Скандинавских стран значительное скопление портов характерно для Балтийской проливной зоны, где находится глубоководный порт Гётеборг.

Все страны на Балтике имеют свои порты и портовые комплексы с хорошей инфраструктурой.

В Бискайском заливе портово-промышленные комплексы сконцентрированы на французском побережье и на севере Испании. «Средиземноморский фасад» образует портово-промышленные комплексы вдоль побережья Лионского залива и Лигурийского моря. Главный универсальный порт Средиземноморья – Марсель.

Большая часть западноафриканских портов расположена на побережье Гвинейского залива, особенно на его лагунном северном берегу.

На западном побережье Атлантического океана важнейшим портово-промышленным районом является океаническое побережье США от залива Мэн до Чесапикского залива. В удобных и вместительных бухтах расположен целый ряд крупных торгово-промышленных портов, недостатком которых являются только ограниченные глубины.

Нью-Йоркский портовый комплекс особенно выделяется переработкой ценных генеральных грузов.

В Мексиканском заливе имеется три главных промышленных комплекса, в грузообороте которых преобладают нефть, зерно, сельскохозяйственная продукция, бокситы, химикалии, машины и оборудование.

В Карибском море стимулом портовой активности служит рост морского туризма и сырьевого экспорта.

В южной Атлантике деятельность портового хозяйства значительно ниже как у берегов Южной Америки, так и у берегов Западной Африки.

В южной части Атлантического океана выделяются универсальные порты Сантус и слившиеся между собой порты, расположенные в малоудобной бухте Байа-Бланка, в районе Рио-де-Жанейро. К другому значимому портовому району относятся порты залива Ла-Плато.

Портовые зоны свободной торговли привлекают приток иностранного капитала – Дакар, Монровия, Касабланка, Танжер, Фриморт, Барранкилья, Картахена, Колон и др.

Морские порты Индийского океана распределены по четырем портовым районам:

- Ближневосточный и Средневосточный;
- Южноазиатский;
- Австралийский;
- Африканский.

Все порты бассейна можно объединить в три группы – универсальные, специализированные и местные. Наиболее важную роль играют в грузообороте бассейна специализированные нефтяные и рудные порты с односторонним характером транспортных связей и прилегающими к ним экономическими районами.

Большинство крупных портов стран бассейна являются одновременно промышленными центрами.

К числу значительных портово-промышленных центров в бассейне Индийского океана относятся: Абадан, Дамам, Джидда, Мадрас, Бомбей, Калькутта, Басра, Бендер-Аббас, Момбаса, Мапуту, Дурбан, Перт и др.

Широкое развитие специализированные порты получили в зоне Персидского залива в Саудовской Аравии, Иране, Кувейте и ряде других стран. В число таких портов входят портовые комплексы: Харк (Иран), Рас-Таннура (Саудовская Аравия), Мина-эль-Ахмади (Кувейт), а также порты Катара, Ирана, Бахрейна и Объединённых Арабских Эмиратов, такие как Хор-эль-Амая, Фао, Ситра, Джебель-Али, Умм-Саид, Дас, Мина-Эль-Фахаль и др. Важная роль в экспорте нефти из Саудовской Аравии принадлежит порту Янбу на Красном море.

Отличительная особенность развития портов Персидского залива от других портовых районов Индийского океана состоит в высоких темпах роста их грузооборота.

Порты Южной и Юго-Восточной Азии отличаются от других районов относительно небольшими масштабами, малым грузооборотом и слабой концентрацией переработки грузов. Большинство портов этой зоны выполняет преимущественно торговые функции и лишь некоторые из них превратились в крупные торгово-промышленные центры.

В портовых районах Австралии бассейна Индийского океана в грузообороте универсальных портов отводится важное место прибрежным перевозкам, осуществляемым малым каботажом.

Особую роль играют ведущие восточноафриканские порты в обеспечении внешнеэкономических связей внутриконтинентальных стран этого региона. Так, зоны тяготения к Момбасе и Дар-эс-Саламу простираются вглубь континента более чем на тысячу километров, охватывая при этом основную часть территории Уганды, Руанды, Бурунди, Замбии.

Широкое использование крупнотоннажных судов в Индийском океане и в мировом судоходстве, а также ограниченное количество береговых глубоководных портов вызвало необходимость применения для обработки судов вне береговых причалов. Это искусственные сооружения в открытом море – рейдовые причалы, преимущественно в виде одиночного швартовного буя, устанавливаемого на акватории с гарантированными глубинами, соединённые подводными рукавами с береговыми нефтебазами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Товары перемещаются от мест производства до мест потребления с помощью средств транспорта. При этом к стоимости товара добавляется стоимость транспортной составляющей. Поэтому важно так построить взаимоотношения между участниками транспортного процесса, чтобы минимизировать транспортные издержки.

Для этого необходимо знать грузовой рынок, сложившиеся грузовые направления и их особенности, флот, задействованный на данных направлениях, нормативные документы, регулирующие международное и каботажное судоходство, ориентироваться в вопросах его организации.

Для судовладельца необходимо так построить транспортный цикл работы судна, чтобы минимизировать или исключить непроизводительные потери.

Фрахтователю и судовладельцу надо ориентироваться в конъюнктуре транспортного рынка, ставках на перевозку грузов и тенденциях их изменений.

Все эти вопросы имеют много деталей и нюансов, для решения которых требуются профессиональные знания.

Поэтому для их решения судовладельцы и фрахтователи обращаются за помощью к специалистам в этих областях, к брокерам, экспедиторам, судовым агентам. Эти специалисты помогают судовладельцам и фрахтователям грамотно выбрать вид договора перевозки и организовать доставку грузов получателям.

Расходы на грузоперевозки можно сдерживать за счет расширения мощностей в соответствии со спросом, повышения эффективности работы портов, улучшения планирования, прогнозирования и прозрачности, а также внедрения мер по упрощению процедур торговли.

Эффективность морского транспорта можно повысить за счёт реального упрощения процедур торговли и перевозок, за счёт сокращения времени и расходов на совершение таможенных и других торговых процедур, внедрения новых технологий для выполнения этих административных формальностей. Это может быть реализовано путём цифровизации и автоматизации таможенных процедур, внедрения безбумажные формальностей и организации обслуживания по принципу «единого окна».

Рынок морских перевозок также должен быть прозрачным, справедливым и конкурентным. Поэтому национальные антимонопольные органы должны иметь возможность отслеживать динамику изменения ставок, сборов и платежей в секторе грузоперевозок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента РФ от 31 июля 2022 г. N 512 "Об утверждении Морской доктрины Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
2. Гуральник Б.С. Коммерческая эксплуатация судна. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2024. – 130 с.
3. Рагулина И.Р. География водных путей: Учебное пособие для курсантов и студентов специальности 26.05.05 «Судовождение» / И.Р. Рагулина. - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2026. – 300 с.
4. Проформы чартеров и коносаментов (2-М) в 12 томах. – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ". 1994-2005 гг.
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
6. <https://statbase.ru/datasets/energy/oil-imports-trade-movements>
7. <http://wc.matrixplus.ru/utes>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Наиболее часто используемые термины, связанные с конструкцией, оборудованием и коммерческой эксплуатацией судна

Автономность плавания – Длительность пребывания судна в рейсе без пополнения запасов топлива, провизии и пресной воды.

Агентирование судна – выполнение агентом по договору с принципалом, являющимся судовладельцем или фрахтователем судна, обслуживания судов в порту, а также действий по представлению и защите интересов принципала в порту.

Аксиометр – Устройство, показывающее угол перекладки руля.

Ахтерпик – Крайний кормовой отсек судна, занимает пространство от передней кромки ахтерштевня до первой от него кормовой водонепроницаемой переборки. Используется как балластная цистерна для устранения дифферента судна и хранения запаса воды.

Аппарель (рампа) – Составная платформа, предназначенная для въезда машин различных типов самостоятельно или с помощью специальных тягачей с берега на одну из палуб судна и съезда обратно.

Ахтерштевень – Нижняя кормовая часть судна в виде открытой или закрытой рамы, которая служит продолжением киля. Передняя ветвь ахтерштевня, в которой находится отверстие для дейдвудной (дейдвуд) трубы, называется *старпостом*, задняя, служащая для навески руля – *рудерпостом*. На современных одновинтовых судах получил распространение ахтерштевень без рудерпоста.

Бак – Надстройка в носовой оконечности судна, начинающаяся от форштевня. Служит для защиты верхней палубы от заливания на встречной волне, а также для повышения запаса плавучести и размещения служебных. Частично утопленный в корпус судна бак (обычно на половину высоты) называется полубаком. На палубе бака или внутри него обычно располагают якорное и швартовное устройства.

Балласт – Груз, принимаемый на судно для обеспечения требуемой посадки и остойчивости, когда полезного груза и запасов для этого недостаточно. Различают переменный и постоянный балласт. В качестве переменного балласта обычно используют воду (жидкий балласт), а постоянного – чугунные чушки, смесь цемента с чугунной дробью, реже цепи, камень и т. п.

Баллер руля – Неподвижно соединенный с пером руля (насадкой) вал, служащий для поворота пера руля (насадки).

Бимс – Балка поперечного набора судна, преимущественно таврового профиля, поддерживающая настил палубы (платформы). Бимсы сплошных участков палубы опираются концами на шпангоуты, в пролете – на карлингсы и продольные переборки, в районе люков – на бортовые шпангоуты и продольные комингсы люков (такие бимсы часто называют полубимсами).

Борт – Боковая стенка корпуса судна, простирающаяся по длине от форштевня до ахтерштевня, а по высоте от днища до верхней палубы. Обшивка борта состоит из листов, ориентированных вдоль судна, образующих пояся, а набор – из шпангоутов и продольных ребер жесткости или бортовых стрингеров. Высотой непроницаемого надводного борта определяется запас плавучести.

Бракета – Прямоугольной или более сложной формы пластина, служащая для подкрепления балок судового набора или соединения их между собой.

Брештук – Горизонтальная треугольная или трапециевидная бракета, соединяющая боковые стенки форштевня (ахтерштевня) и придающая ему необходимую прочность и жесткость.

Брашпиль – Палубный механизм лебедочного типа с горизонтальным валом, предназначенный для подъема якоря и натяжения тросов при швартовке.

Буй – Плавучий знак навигационной обстановки, предназначенный для ограждения опасных мест (мелей, рифов, банок и т. п.), в морях, проливах, каналах, портах.

Бридель – Якорная цепь, прикрепляемая коренным концом к мертвому якорю на грунте, а ходовым – к рейдовой швартовной бочке.

Букирование – бронирование грузового пространства на судне.

Букинг-нота – предварительный договор на морскую перевозку груза, подтверждающий резервирование места на судне регулярной линии и фиксирующий основные условия транспортировки – кто везет, что везет, куда, в каком объеме и за какую плату, являясь основой для дальнейшего оформления коносамента.

Бульб – Утолщение подводной части носа судна, обычно круглое или каплеобразное, которое служит для улучшения ходкости.

Валопровод – Предназначен для передачи крутящего момента (мощности) от главного двигателя к движителю. Основными элементами валопровода являются: гребной вал, промежуточные валы, главный упорный подшипник, опорные подшипники, дейдвудное устройство.

Ватервейс – Специальный канал по кромке палубы, служащий для стока воды.

Ватерлиния – Линия, нанесённая на борту судна, которая показывает его осадку с полным грузом в месте соприкосновения поверхности воды с корпусом плавающего судна.

Вертлюг – Приспособление для соединения двух частей якорной цепи, позволяющее одной из них вращаться вокруг своей оси. Применяется для предупреждения закручивания якорной цепи при разворачивании судна, стоящего на якоре, при изменении направления ветра.

Водоизмещение порожнее – Водоизмещение судна без груза, топлива, смазочного масла, балластной, пресной, котельной воды в цистернах, провизии, расходных материалов, а также без пассажиров, экипажа и их вещей.

Гак – Стальной крюк, используемый на судах для подъема груза кранами, стрелами и другими приспособлениями.

Гельмпорт – Вырез в нижней части кормы или в ахтерштевне судна для прохода баллера руля. Над гельмпортом обычно устанавливается гельмпортная труба, обеспечивающая непроницаемость прохода баллера к рулевой машине.

Грузовместимость – Суммарный объем всех грузовых помещений. Измеряется грузовместимость в m^3 . Валовая вместимость, измеряемая в регистровых тоннах ($1 \text{ рег. т} = 2,83 m^3$), представляет собой полный объем помещений корпуса и закрытых надстроек, за исключением объемов отсеков двойного дна, цистерн водяного балласта, а также объемов некоторых служебных помещений и постов, расположенных на верхней палубе и выше. Чистую вместимость получают в результате вычета из валовой вместимости объемов помещений, непригодных для перевозки коммерческого груза, пассажиров и запасов. Иными словами, в чистую вместимость входят только помещения, которые приносят судовладельцу непосредственный доход.

Грузоподъемность – Вес различного рода грузов, которые может перевезти судно при условии сохранения проектной посадки. Существует чистая грузоподъемность и дедвейт

Грузоподъемность чистая - Полная масса перевозимого судном полезного груза, т. е. масса груза в трюмах и масса пассажиров с багажом и предназначенных для них пресной водой и провизией, масса выловленной рыбы и т. п., при загрузке судна по расчетную осадку.

Дальность плавания – Наибольшее расстояние, которое судно может пройти с заданной скоростью без пополнения запасов топлива, котельно-питательной воды и смазочного масла.

Дедвейт – Разность между водоизмещением судна по грузовую ватерлинию, соответствующая назначенному летнему надводному борту в воде с плотностью $1,025 \text{ т/м}^3$, и водоизмещением порожним.

Дейдвудная труба – Служит для поддержания гребного вала и обеспечения водонепроницаемости в том месте, где он выходит из корпуса.

Демередж – плата за простой, взимаемая с владельца груза за задержку груза или судна в порту или на терминале дольше оговоренного бесплатного срока.

Дисбурсментский счет – документ от морского агента судовладельцу, где перечислены все расходы (портовые сборы, услуги, снабжение, топливо, работа стивидоров), произведенные агентом за время стоянки судна в порту и подлежащие оплате судовладельцем, с приложением всех подтверждающих документов.

Диспач – вознаграждение, которое судовладелец выплачивает фрахтователю (владельцу груза) за досрочное завершение погрузки или разгрузки судна, то есть до истечения оговоренного стальнойного времени.

Дифферент – Наклон судна в продольной плоскости. Дифферент характеризует посадку судна и измеряется разностью его осадок (углублений) кормой и носом. Дифферент считается положительным, когда осадка носом больше осадки кормой.

Договор купли – продажи – основной документ, в котором определяются права и обязанности всех других участников транспортного процесса и в котором необходимо зафиксировать транспортные условия договора.

Инкотермс – это свод международных правил, опубликованный Международной торговой палатой, который определяет обязанности продавца и покупателя в сделках, распределяя между ними риски, расходы и ответственность за доставку товара, таможенное оформление и страхование.

Кабельтов – Десятая часть мили, равная 185,2 метра.

Канцелирование чартера – срок готовности судна к погрузке.

Канцелирование судна – разрыв договор перевозки.

Карлингс – Продольная подпалубная балка судна, поддерживающая бимсы и обеспечивающая вместе с остальным набором палубного перекрытия его прочность при действии поперечной нагрузки и устойчивость при общем изгибе судна. Опорами для карлингса служат поперечные переборки корпуса, поперечные комингсы люков и пиллерсы.

Качка – Колебательные движения около положения равновесия, совершаемые свободно плавающим на поверхности воды судном. Различают бортовую, килевую и вертикальную качки. Период качки – продолжительность одного полного колебания.

Кингстон – Заборный клапан на подводной части наружной обшивки судна. Через кингстон, присоединяемые к приёмным или отливным патрубкам судовых систем (балластной, противопожарной и пр.), заполняют отсеки судна заборной водой и отливают воду за борт.

Киль – Основная продольная днищевая балка в диаметральной плоскости (ДП) судна, идущая от форштевня до ахтерштевня.

Клюз – Отверстие в корпусе судна, окаймлённое чугуном или стальной литой рамой для пропуска якорной цепи или швартовых тросов.

Кнехт – Парная тумба с общим основанием на палубе судна, служащая для закрепления накладываемого восьмёрками швартового или буксирного троса.

Комингс – Вертикальное водонепроницаемое ограждение люков и других вырезов в палубе судна, а также нижняя часть переборки под вырезом двери (порог). Предохраняет помещения под люком и за дверью от попадания воды в незакрытом положении.

Коносамент – ключевой товарораспорядительный документ при грузоперевозках. Коносамент подтверждает договор перевозки, является распиской перевозчика о принятии груза, удостоверяет право собственности на груз, позволяя его владельцу распоряжаться товаром «в пути» (продавать, закладывать) и получать его в порту назначения.

Кница – Треугольной или трапециевидной формы пластина, соединяющая сходящиеся под углом балки набора корпуса судна (шпангоуты с бимсами и флорами, стойки переборок со стрингерами и ребрами жесткости и т. п.).

Кларирование – оформлению судна в порту.

Контейнерооборот – количество контейнеров, которые обрабатываются на станции или в порту с момента их прибытия до отправки за определенный временной промежуток.

Контрейлерная перевозка – комбинированная перевозка, во время которой используется морской, автомобильный и железнодорожный транспорт.

Коффердам – Узкий непроницаемый отсек, разделяющий соседние помещения на судне. Коффердам препятствует проникновению выделяемых нефтепродуктами газов из одного помещения в другое. Например, на танкерах грузовые цистерны отделены коффердамом от носовых помещений и машинного отделения.

Леер – Ограждение открытой палубы в виде нескольких натянутых тросов или металлических прутков.

Линейный коносамент – договор перевозки при линейном судоходстве

Ло-ло – вертикальный способ погрузки/выгрузки контейнеров с использованием различного подъемного оборудования.

Льяло – Углубление по длине трюма (отсека) судна между скуловым поясом наружной обшивки и наклонным междудонным листом (скуловым стрингером), предназначенное для сбора трюмной воды и последующего удаления ее с помощью осушительной системы.

Маржин – допустимое отклонение от базисного количества груза, согласованного между судовладельцем и фрахтователем на данный рейс.

Мидель-шпангоут – Шпангоут, находящийся на середине расчетной длины судна.

Морская миля – Единица длины, равная одной дуговой минуте меридиана земного эллипсоида на широте примерно 45°. Длина морской мили принята равной 1 852 метра.

Мультимодальный коносамент – единый транспортный документ, подтверждающий приемку груза к перевозке, который охватывает транспортировку разными видами транспорта по одному договору, делая логистику более удобной, так как экспедитор берет на себя ответственность за всю цепочку от двери до двери, выступая единым перевозчиком. Он заменяет множество отдельных документов и позволяет получать груз в пункте назначения, предоставляя право распоряжения товаром.

Нотис – официальное письменное извещение.

Пайол – Деревянный настил на палубе трюма.

Планширь – Планка из стали или дерева, прикрепляемая к верхней кромке фальшборта.

Подволоок – Зашивка потолка жилых и многих служебных помещений судна, т. е. нижние стороны палубного перекрытия. Выполняется из тонких металлических листов, или негорючего пластика.

Пиллерс – Одиночная вертикальная стойка, поддерживающая палубное перекрытие судна; может служить также опорой для тяжелых палубных механизмов и грузов. Концы пиллерса соединяются с балками набора при помощи книц.

Портовый агент – это представитель судовладельца (или фрахтователя/грузоотправителя) в порту, который выполняет все необходимые юридические и фактические действия от его имени.

Принципал – «главный» или «хозяин» в отношениях, где он поручает кому-то (агенту) выполнить действия от своего имени или за свой счет.

Рангоут – Совокупность надпалубных конструкций и деталей судового оборудования, предназначенного на судах с механическими двигателями для размещения судовых огней, средств связи, наблюдения и сигнализации, крепления и поддержания грузовых устройств (мачты, стрелы и т. п.).

Ро-ро – горизонтальный способ загрузки на судно и выгрузки с судна автотранспорта, вагонов, интермодальных транспортных единиц на колесах – собственных или устанавливаемых специально для погрузочно-разгрузочных работ.

Ростры – Решётчатый настил на полубимсах, между рубкой и специальными стойками по борту судна. На рострах могут размещаться спасательные и рабочие шлюпки. На грузовых судах на рострах устанавливают грузовые лебедки и другое оборудование, хранят запасные части и прочее.

Рулевое устройство – Устройство, обеспечивающее поворотливость и устойчивость судна на курсе. Включает руль, румпель, рулевую машину и пост управления. Создаваемое рулевой машиной усилие передается на румпель, что вызывает вращение баллера, а вместе с ним перекладку руля.

Рыбинсы – Продольные деревянные рейки, толщиной 40-50 миллиметров и шириной 100-120 миллиметров, которые устанавливаются в специальные скобы, приваренные к шпангоутам. Предназначены для предохранения груза от подмочки и повреждения упаковки бортовым набором.

Рэндж – определенный участок побережья или группа портов между двумя условными точками.

Скула – Место перехода от днища к борту судна.

Сталийное время – оговоренный в морском договоре (чартере) срок (в днях, часах), в течение которого судно предоставляется для погрузки-выгрузки груза бесплатно, без дополнительных платежей, кроме фрахта.

Стрингер – Продольный элемент набора корпуса судна в виде листовой или тавровой балки, стенка которой перпендикулярна к обшивке корпуса. Различают днищевой, скуловой, бортовой и палубный стрингер.

Стейтмент (статейный лист) – документ, фиксирующий время прибытия или убытия судна, простое, используемый для расчетов по фрахту.

Судовой агент – представитель судовладельца (капитана), выступающий от его имени и за его счет в соответствии с полномочиями, основанными на договоре или законе.

Сухой порт – внутренний терминал, расположенный на небольшом расстоянии от порта и связанный с ним прямым автомобильным или железнодорожным сообщением. В его структуру могут входить склады временного хранения, вспомогательные сооружения, подъездные пути, открытые площадки, предназначенные для хранения грузов.

Сюрвейер – независимый эксперт-инспектор, который проводит объективную оценку состояния грузов и судов, чтобы минимизировать риски для заказчика. Он проверяет количество, качество, условия транспортировки, соответствие стандартам и оформляет подробные отчеты,

Тальман – должностное лицо в порту, отвечающее за точный подсчёт, учёт и сохранность грузов во время погрузки/выгрузки с судна, контролирующее количество мест, маркировку и состояние товара, оформляя первичные документы.

Тальманский лист – первичный документ, оформляемый тальманом, который является основой для претензий и расчетов.

Талреп – Приспособление для натягивания стоячего такелажа и найтовов.

Твиндек – Пространство внутри корпуса судна между 2-мя палубами или между палубой и платформой.

Фальшборт – Ограждение открытой палубы в виде сплошной стенки высотой не менее 1 метра.

Филёнка дверей – Лист фанеры или пластика, закрывающий отверстие в судовой двери, предназначенное для аварийного выхода из помещения.

Флор – Стальной лист, нижняя кромка которого приварена к днищевой обшивке, а к верхней кромке приварена стальная полоса. Флоры идут от борта до борта, где они соединяются со шпангоутами скуловыми кницами.

Форпик – Крайний носовой отсек судна, простирающийся от форштевня до таранной (форпиковой) переборки, обычно служит балластной цистерной.

Форштевень – Брус по контуру носового заострения судна, соединяющий обшивку и набор правого и левого бортов. В нижней части форштевень соединяется с килем. Форштевню придается наклон к вертикали для повышения мореходности и предохранения разрушения подводной части корпуса при ударе.

Фрахтовая ставка – цена за аренду судна для перевозки груза, которая рассчитывается за единицу товара, рейс или время и включает базовые затраты на доставку, а также может включать портовые сборы, страховку, погрузку и разгрузку.

Фрахтовый брокер – посредник, который ищет судно для перевозки груза или груз для судна.

Швартов – Трос, обычно с огоном на конце, предназначенный для подтягивания и удерживания судна у причала или у борта другого судна. В качестве швартовов используются стальные, а также растительные и синтетические тросы из прочных, гибких и износостойких волокон.

Шипчандлер – поставщик, компания или специалист, который снабжает суда всем необходимым для рейса – продовольствием, техническим оборудованием, запасными частями, расходными материалами, а также канцелярскими товарами и предметами первой необходимости для экипажа, обеспечивая их работу и безопасность.

Шпация – Расстояние между соседними балками набора корпуса судна. Поперечная шпация – расстояние между основными шпангоутами, продольная — между продольными балками.

Шпигат – Отверстие в палубе для удаления воды.

Чартер – перевозки при тралповом судоходстве.

Экспедитор – представитель грузовладельца или грузополучателя в отношениях с транспортными организациями.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Наиболее часто используемые англоязычные сокращения, используемые в морских грузоперевозках

ACS (Atmosphere Control Surcharge) – надбавка за контроль состава воздуха в рефрижераторном контейнере.

ALL IN (All Inclusive) – в стоимость перевозки заложены все возможные дополнительные сборы и надбавки.

ASC, SCN, SCS, SCT, STF, STT, SUZ (Suez Canal Surcharge, Suez Canal Fee, Suez Transit Fee, Suez Canal Transit Fee) – надбавка за прохождение судна по Суэцкому каналу.

BAF (Bunker adjustment factor) – поправочный коэффициент стоимости фрахта при изменении стоимости топлива. Связан с ценой на нефть. Судоходные линии устанавливают свои собственные независимые ставки BAF.

BAS, BUC (Basic Ocean Freight, Base Freight Rate) – базовая ставка фрахта. Основная стоимость перевозки груза из порта отправления в порт назначения.

BL (Bill of Lading) – коносамент.

BFR (Basic Freight Rate) – базовая ставка фрахта. Сумма, в которую включены расходы фрахтовладельца на погрузку, разгрузку, перегрузку и хранение груза, а также его затраты на рейс судна.

CAF (Currency Adjustment Factor) – коэффициент валютной корректировки, валютная надбавка. Величина, выраженная в процентах от базовой ставки фрахта и призванная компенсировать изменения обменного курса между валютой фрахта и валютой, в которой перевозчиком были понесены транспортные расходы.

CBM (Cubic Metre) – кубический метр, единица измерения объема.

CC (Customs Clearance) – таможенная очистка (растаможка).

CCC, CCL (Container Cleaning Charge, Container Cleaning Fee) – сбор за чистку контейнера.

CDD (Submission of Cargo Declaration Data Fee) - сбор за составление и подачу декларации о составе груза.

CGO (Cargo) – карго, то есть груз, подлежащий страхованию.

CNEE (Consignee) – грузополучатель.

COD (Change of Destination) – административный сбор за изменение конечного пункта доставки контейнера после его погрузки на борт судна.

COL (Collection Fee) – сбор за доставку груза наложенным платежом.

CRC (Container Restitution Control) – контроль за возвращением порожнего контейнера собственнику.

CSC, SCC (Container Service Charge, Service container charge) – плата, взимаемая с транспортных терминалов для хранения и позиционирования контейнеров. Плата включает в себя обработку, размещение контейнеров и крановые услуги.

CSF (Container Security Fee) – международный сбор за безопасность перевозчика, который покрывает расходы, связанные с соблюдением стандартов безопасности, введенных Международным кодексом охраны судов и портовых средств (ISPS).

CUI (Customs Inspection) – таможенный контроль груза.

CUS (Customs Duty) – таможенная пошлина.

CWC (Heavy Weight Charge) – дополнительная плата за превышение определенного веса контейнера. Для двадцатифутового контейнера максимальный беспошлинный вес – 14 тонн (пустой 20-футовый контейнер весит около 2,3 тонн). С 40-футовых контейнеров плата не взимается. И 20-ти футовый и 40-ка футовый контейнер могут нести нагрузку более чем 28000 кг.

CWS (Container Weighing Surcharge) – сбор, взимаемый за взвешивание контейнера.

DCF (Dangerous Cargo, Documentation Fee) – сбор за оформление документов на опасный груз. Опасные грузы – это предметы, которые могут угрожать безопасности судна или людей на борту. Правила возлагают на грузоотправителя ответственность за надлежащее декларирование, идентификацию, упаковку, маркировку и документирование всех контейнеров, содержащих опасные грузы. Несоблюдение правил перевозки опасных грузов может привести к тюремному заключению и огромным штрафам.

DCI (Dangerous Cargo Surcharge) – надбавка за перевозку опасного груза. Транспортировка опасных грузов всегда сопряжена с дополнительными расходами. При перевозке таких грузов как нефть, газ или химические вещества, необходимо оплатить сборы, благодаря которым обеспечивается их безопасная транспортировка и соблюдение требований Международного морского кодекса опасных грузов (IMDG) - официального правового документа, устанавливающего правила морской перевозки опасных грузов и морских загрязнителей.

DDC (Destination Delivery Charge) - дополнительный, необязательный сбор за разгрузочные работы в порту назначения. Размер вноса рассчитывается исходя из габаритов контейнера. Эта плата покрывает крановые услуги, перемещение контейнеров по территории терминала и вывоз контейнера за ворота терминала.

DDF, DOD (Destination Documentation Fee) – сбор за оформление документов в порту назначения. Любое перемещение груза в другую страну требует дополнительной оформления документов для прохождения таможенного контроля.

DET (Detention Fee) – штрафные санкции, взимаемые за сверхнормативное использование контейнера с момента его вывоза с терминала до момента

возврата порожнего контейнера в место, согласованное с собственником контейнера.

DIM (Dimentions) – габариты. Основные размеры контейнера, грузового места или изделия.

DGP (Dangerous goods) – опасные грузы.

DMR (Demurrage Fee) – демередж.

DOC, DOL (Origin Documentation Fee) – сбор за оформление документов в порту отправления. Плата взимается для компенсации расходов на персонал, подготовку кадров, оборудование и информационные системы, связанных с увеличением объема и сложности документации.

DOF (Delivery Order Fee) – сбор за долевой коносамент.

DTA (Destination Transport Arbitrary) – случайные транспортные расходы в порту отправления.

DRO (Drop Off fee, Drop Off Charge) – дополнительный сбор за возврат контейнера в месте отличном от места доставки, указанного в коносаменте.

DTHC, DHC, THC-D, THC/D (Terminal Handling Charges in Destination) – терминальные сборы за обработку груза. Взимаются чтобы взыскать с грузоотправителей стоимость погрузки или разгрузки контейнеров и другие связанные с ними расходы в порту отгрузки или назначения.

EBS,EIS (Equipment Imbalance Surcharge) – надбавка за транспортировку неустойчивого груза.

ECN (Emergency Surcharge) – надбавки, необходимые к уплате в различных чрезвычайных случаях.

EIS (Emergency Imbalance Surcharge) – аварийная надбавка за дисбаланс. Случается, что в портах объем входящих грузов превышает объем исходящих грузов, в результате чего они сталкиваются с большим количеством пустых контейнеров на набережной, которые больше не используются для грузоперевозок. Для того, чтобы иметь возможность перемещать эти контейнеры до ближайшего распределительного узла для повторного использования, плата за чрезвычайный дисбаланс (EIS) взимается на внешний груз, с тем чтобы покрыть эти расходы.

EDI (Electronic Data Interchange Fee) – сбор за электронный документооборот.

EFA (Emergency Fuel Additional) – сбор за непредвиденное увеличение расхода топлива судном.

ENC, EHD (Equipment Handover Charge)– сбор за возврат пустого контейнера.

EIS (Extra Insurance Surcharge) – надбавка за экстра-страхование.

EMS, GAC, GAS (Aden Gulf Surcharge, Gulf of Aden Charge, Gulf of Aden Surcharge) - сбор за прохождение судна через Аденский залив.

ENS (Entry Summary Declaration) – импортная таможенная декларация.

EQH (Equipment Handling Charge) – сбор за эксплуатацию оборудования.

ERS (Emergency Risk Surcharge) – надбавка за непредвиденные риски.

ETA (Estimated Time of Arrival) – ожидаемое время прибытия судна.

ETD (Estimated Time of Departure) – ожидаемое время отправки судна.

ETR (Empty Tank Return) – возврат пустого (порожного) танк-контейнера.

EXP (Export Service Charge) – сбор за экспорт товара.

EX1 (Export Declaration) – экспортная декларация.

FAC (Forwarding Agent Commission, Freight Forwarder Commission) - экспедиторская (брокерская) комиссия.

FAK (Freight All Kinds) – разносортные (состоящие из разных товаров) грузы, которые облагаются более высокими пошлинами. Для расчета стоимости перевозки груза, состоящего из разных товаров (например, сборного контейнера), используется единая ставка фрахта.

FEE (Feeder Freight) – фидерная перевозка. Перевозка груза морем на небольшие расстояния между двумя и более портами. Используется для группировки грузов перед перевозкой в открытом море или для распределения грузов после нее.

FEU (Fourty-foot Equivalent Unit) – сорокафутовый эквивалент. Условная единица для измерения вместимости транспортных средств, эквивалентная размерам 40-футового контейнера. Равна двум TEU.

FFX (Frais Fixes) – фиксированные затраты.

FTS (Freight Tax Surcharge) – надбавка за фрахтовый налог. Сумма, призванная компенсировать судовладельцу налоги, взимаемые в некоторых странах с фрахта.

FUM (Fumigation Charge) – надбавка за дезинфекцию (фумигацию).

FUS (Intermodal Fuel Surcharge) – топливная надбавка при мультимодальных перевозках.

GRI (General Rate Increase) – повышение общей ставки (общего тарифа).

HAZ (Hazardous Surcharge) – надбавка за перевозку в опасных или трудных условиях.

HBL (House Bill of Lading) – сквозной коносамент (для перевозки в режиме «от двери до двери»).

HDL LOLO (Lift-On Lift-Off) – тип судна-контейнеровоза, для загрузки и разгрузки которого используются портовые краны.

HMF (Harbor Maintenance Fee) – сбор за пользование портовыми сооружениями в США.

HWS, OWC, OWS, HEA, HLC, HWCS (Heavy Weight Surcharge, Over Weight Surcharge, Heavy Lift Charges, Heavy weight container surcharge) – надбавка за превышение стандартного для 20-футового контейнера веса груза.

IBF (Ice Break Fee) – сбор за вскрытие льда на заливе (действует только в Санкт-Петербурге).

IHE (Export Inland Rate) – внутренняя импортная ставка.

IND (Inland Destination) – перевозка груза вглубь страны.

INV (Commercial Invoice) – коммерческий инвойс, счет-фактура. Документ, содержащий описание товара и требование уплатить оговоренную сумму. Выписывается продавцом на имя покупателя.

IMO (Hazardous surcharge, Dangerous Cargo Surcharge) – надбавка за опасный груз.

ISC (Intermodal Service Charge) – надбавка за мультимодальную перевозку.
ISPS, ISD, SEC, SPD, PSC, SPS (International Security Port Surcharge, Port Security Charge) – надбавка за безопасность в порту.

LSC, LSF, LSS (Low Sulphur Contribution, Low Sulphur Surcharge, Low Surplur Fuel Surcharge) – надбавка за низкое содержание серы в топливе (экологический сбор).

LT (Local Time) – местное время.

MPF, MAR (Merchandise Processing Fee) – сбор за обработку товара.

MBL (Master Bill of Lading) – линейный коносамент.

ODF (Documentation Fee in Origin) – сбор за оформление документов в стране отправления.

ODS (Over Dimension Charge, Open Top Surcharge) – надбавка за превышение грузом размеров контейнера.

OTA (Transport Arbitrary in Origin) – непредвиденные транспортные расходы в порту отправления.

OTHC, OHC, THC-L, THC-O (Terminal Handling Charges in Origin Handling Charge in Origin) – расходы на терминальную обработку контейнера в порту отправления.

SM (Shipping Manifest) – декларация судового груза. Документ, в котором содержится информация о составе, объеме, весе и стоимости груза, грузоотправителе и грузополучателе.

OBL (Ocean Bill of Lading, Marine Bill of Lading) – морской коносамент.

OGC, OOG (Out of Gage Load, Out of Gauge) – негабаритный груз, то есть груз, у которого хотя бы один из параметров превышает параметры стандартного грузового места.

PACK (Packing List) – опись комплекта поставки. Документ, в котором перечислены отправляемые товары и указан их получатель.

PAD (Port Additional Surcharge) – дополнительные портовые надбавки.

PAE (Port Dues – Export) – дополнительные портовые экспортные пошлины.

PAI (Port Dues – Import) – дополнительные портовые импортные пошлины.

PCC, PCS, PNS (Panama Transit Fee, Panama Canal Surcharge, Panama Surcharge) – сбор за прохождение судна по Панамскому каналу.

PCK (Package Tapa) – упаковка. Средство для защиты перевозимого товара от потерь и повреждений.

PCS, CGS, CGD, CON, CSD (Port Congestion Surcharge) – дополнительный сбор в связи с перегрузкой контейнерных мощностей порта (например, в летне-осенний период). Иницируется портом.

PKS, PSS (Peak Season Surcharge) – сезонная надбавка в связи с возрастающим объемом перевозок в летне-осенний период. Иницируется перевозчиком.

POS (Equipment Positioning Surcharge) – надбавка за размещение оборудования.

PRI, PRM (Primage) – надбавка за использование погрузочных устройств

судна.

PRS (Piracy Risk Surcharge) – надбавка за риск атаки судна пиратами.

POL (Port of Loading) – порт погрузки.

POD (Port of Delivery) – порт доставки.

RCP (Reefer Container Plugging and Monitoring) – надбавка за опломбирование и мониторинг контейнера-рефрижератора.

RCS, RSC, RES (Surcharge Consommation Reefer, Reefer Surcharge) – компенсация затрат перевозчика на обслуживание рефрижераторного контейнера.

SEA, FRT (Sea Freight, Ocean Freight) – морской (океанский) фрахт.

SBC (Supplementary Bunker Charge) – дополнительная бункерная надбавка.

SBF (Standard BAF) – стандартный бункерный сбор.

SEQ, SEP, SES (Special Equipment Premium, Special Equipment Surcharge) – надбавка за использование спецоборудования (включая 20-футовые укрепленные контейнеры).

SER (Carrier Security Charge) – надбавка за обеспечение безопасности груза во время транспортировки.

SSC (Special Stowage Charge) – надбавка за специальную штивку (укладку хрупкого или опасного груза).

SUR (Survey Fee) – сбор за страховую экспертизу.

STC (Said to Contain, Said to Be) – содержимое по заявлению. Оговорка в так называемом «чистом коносаменте», которая снимает с перевозчика ответственность за недостачу груза при условии, что целостность контейнера не была нарушена.

TAX (Government and Port Taxes) – государственные и портовые сборы.

TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) – двадцатифутовый эквивалент. Условная единица для измерения вместимости транспортных средств, эквивалентная объему контейнера длиной в 20 футов.

THC (Terminal Handling Charges) – расходы за терминальную обработку контейнера в порту отправления/назначения.

TSO, TSC (Terminal Security Surcharge, Terminal Security Charge) – надбавка за обеспечение безопасности на терминале (входит в ISPS).

TSUR (Transshipment surcharge) – надбавка за перегрузку с одного судна на другое.

T/T (Transit Time) – транзитное время транспортировки.

ULF (Agents Fee, Agent Surcharge, Agency/Logistics Fee) – агентское вознаграждение. Взимаемая морским агентством плата за обслуживание судна, направленного по его адресу. В каждом порту определяется по своему тарифу.

WFC, WHG, WHF, WHA (Wharfage) – причальный сбор, портовая пошлина. Сбор за пользование причальными сооружениями, хранение груза на пристани, доставку грузов от бора в пакгауз либо из пакгауза к борту судна.

WNS, WCS (Winter Surcharge) – зимняя, ледовая надбавка. Применяется в портах, где есть риск обледенения акватории для компенсации расходов на проведение антиледовых мероприятий и работу ледоколов.

WRS, WAR (War Risk Surcharge, War Risk Premium) – надбавка за заход судна в порты, находящиеся в зоне военных действий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец договора о тайм-чартере

Time Charter

GOVERNMENT FORM

Approved by the New York Produce Exchange

November 6th, 1913-Amended October 20th, 1921; August 6th, 1931., October 3rd, 1946

1 **This Charter party**, made and concluded in *London* this *13th* day of *April* 1999
2 Between *Millennium Shipping Company, Valletta, Malta*
3 Owners of the good Steamship / Motorship *MILLENNIUM* of *Malta*
4 of *13,123 / 7,711 GT/GRT* tons gross register, and _____ tons net register, having engines of _____ indicated horse power
5 and with hull, machinery and equipment in a thoroughly efficient state, and classed *BV+1 3/3 E Ice III RMC - V*.
6 at *Bureau Veritas* of about _____ cubic feet bale capacity, and about *17,400 metric* tons of 2240 lbs.
7 deadweight capacity (cargo and bunkers), including fresh water and stores not exceeding one and one-half percent of ship's deadweight capacity,
8 allowing a minimum of fifty tons) on a draft of *10.180 metres* feet _____ inches on _____ Summer freeboard, inclusive of permanent bunkers,
9 which are of the capacity of about _____ tons of fuel, and capable of steaming, fully laden, under good weather
10 conditions about *14* knots on a consumption of about *26 metric* tons of best Welsh coal best grade fuel oil best grade Diesel oil, *IFO* and about *3*
11 *metric tons MDO*
12 now at sea
13 and *Blessed Chartering Co. Ltd.* Charterers of the City of *Hong Kong*.
14 **Witnesseth**, That the said Owners agree to let, and the said Charterers agree to hire the said vessel, from the time of delivery, for
15 about *six months*
16 within below mentioned trading limits.
17 Charterers to have liberty to sublet the vessel for all or any part of the time covered by this Charter, but Charterers remaining responsible for
18 the fulfilment of this Charter Party.
19 Vessel to be placed at the disposal of the Charterers, at *dropping last outward pilot Buenos Aires (Zona Comun) any time day or night*
20 *Sundays and Holidays included*
21 in such dock or at such wharf or place (where she may safely lie, always afloat, at all times of tide, except as otherwise provided in clause No. 6), as
22 the Charterers may direct. If such dock, wharf or place be not available time to count as provided for in clause No. 5. Vessel on her delivery to be
23 ready to receive cargo with clean-swept holds and tight, staunch, strong and in every way fitted for the service, having water ballast, winches and
24 donkey boiler with sufficient steam power, or if not equipped with donkey boiler, then other power sufficient to run all the winches at one and the same
25 time (and with full complement of officers, seamen, engineers and firemen for a vessel of her tonnage), to be employed, in carrying lawful merchan---
26 dise, including petroleum or its products, in proper containers, excluding *see Clause 74*
27 (vessel is not to be employed in the carriage of Live Stock, but Charterers are to have the privilege of shipping a small number on deck at their risk,
28 all necessary fittings and other requirements to be for account of Charterers), in such lawful trades, between safe port and/or ports in *British North*
29 *America, and/or United States of America, and/or West Indies, and/or Central America, and/or Caribbean Sea, and/or Gulf of Mexico, and/or*
30 *Mexico, and/or South America* _____ and/or *Europe*
31 *and/or Africa, and/or Asia, and/or Australia, and/or Tasmania, and/or New Zealand, but excluding Magdalena River, River St. Lawrence between*
32 *October 31st and May 15th, Hudson Bay and all unsafe ports; also excluding, when out of season, White Sea, Black Sea and the Baltic,*
33 *see Clause 75*
34
35 as the Charterers or their Agents shall direct, on the following conditions:
36 1. That the Owners shall provide and pay for all provisions, wages and consular shipping and discharging fees of the Crew *and charges*
37 *for port services pertaining to the crew including garbage disposal*; shall pay for the
38 insurance of the vessel, also for all the cabin, deck, engine-room and other necessary stores, including boiler water, *luboil and fresh water* and
39 maintain her class and keep
40 the vessel in a thoroughly efficient state *and appearance* in hull, *holds and hatches*, machinery and equipment for and during the service.
41 2. That the Charterers shall *while the vessel is on hire* provide and pay for all the fuel except as otherwise agreed, *customary* Port
42 Charges, Pilotages, Agencies, Commissions,
43 Consular Charges (except those pertaining to the Crew *or the flag of the vessel*), and all other usual expenses *including taxes (see Clause 77)*
44 except those before stated but when the vessel puts into
45 a port for causes for which vessel is responsible, then all such charges incurred shall be paid by the Owners. Fumigations ordered because of
46 illness of the crew to be for Owners account. Fumigations ordered because of cargoes carried or ports visited while vessel is employed under this
47 charter to be for Charterers account. ~~All other fumigations to be for Charterers account after vessel has been on charter for a continuous period~~
48 ~~of six months or more.~~
49 Charterers are to provide necessary dunnage and shifting boards, also any extra fittings requisite for a special trade or unusual cargo, but
50 Owners to allow them the use of any dunnage and shifting boards already aboard vessel. Charterers to have the privilege of using shifting boards
51 for dunnage, they making good any damage thereto.
52 3. That the Charterers, at the port of delivery, and the Owners, at the port of re-delivery, shall take over and pay for all fuel remaining on
53 board the vessel at the current prices in the respective ports, the vessel to be delivered with not less than _____ tons and not more than
54 tons and to be re-delivered with not less than _____ tons and not more than _____ tons. *See Clause 32*
55 4. That the Charterers shall pay for the use and hire of the said Vessel at the rate of *\$4,500 on daily including overtime to officers and*
56 *crew and lubricating oil* United States Currency per ton on vessel's total dead weight carrying capacity, including bunkers and
stores, on _____ summer freeboard, per Calendar Month, commencing on and from the day *and time* of her delivery, as aforesaid, and at
and after the same rate for any part of a month; hire to continue until the hour *and time* of the day of her relatively in like good order and condition,
ordinary
wear and tear excepted, to the Owners (unless lost) at *Ko Sichang any time day or night Sundays and Holidays included*
unless otherwise mutually agreed. Charterers are to give Owners not less than *15/10*

days approximate and 5/3/2/1 days definite days

notice of vessels expected date of redelivery, and probable port.

5. Payment of said hire to be made in New York in cash in United States Currency, semi-monthly in advance, and for the last half month or part of same the approximate amount of hire, and should same not cover the actual time, hire is to be paid for the balance day by day, as it becomes due, if so required by Owners, unless bank guarantee or deposit is made by the Charterers, otherwise failing the punctual and regular payment of the hire, or bank guarantee, or on any breach of this Charter Party, the Owners shall be at liberty to withdraw the vessel from the service of the Charterers, without prejudice to any claim they (the Owners) may otherwise have on the Charterers. Time to count from 7 a.m. on the working day following that on which written notice of readiness has been given to Charterers or their Agents before 4 p.m., but if required by Charterers, they to have the privilege of using vessel at once, such time used to count as hire.

Cash for vessel's ordinary disbursements at any port may be advanced as required by the Captain, by the Charterers or their Agents, subject to 2½ % commission and such advances shall be deducted from the hire. The Charterers, however, shall in no way be responsible for the application of such advances.

6. That the cargo or cargoes be laden and/or discharged in any dock or at any wharf or *safe place in or out of port or safe anchorage* that Charterers or their Agents may direct, provided the vessel can safely *enter, lie and depart* always afloat at any time of tide, except at such places where it is customary for similar size vessels to safely lie aground.

7. That the whole reach of the Vessel's Hold, Decks, and usual places of loading (not more than she can reasonably stow and carry), also accommodations for Supercargo, if carried, shall be at the Charterers' disposal, reserving only proper and sufficient space for Ship's officers, crew, tackle, apparel, furniture, provisions, stores and fuel. Charterers have the privilege of passengers as far as accommodations allow, Charterers paying Owners per day per passenger for accommodations and meals. However, it is agreed that in case any fines or extra expenses are incurred in the consequences of the carriage of passengers, Charterers are to bear such risk and expense.

8. That the Captain shall prosecute his voyages with the utmost despatch, and shall render all customary assistance with ship's crew and boats. The Captain (although appointed by the Owners), shall be under the orders and directions of the Charterers as regards employment and agency; and Charterers are to load, stow, ~~and~~ trim *and discharge* the cargo at their expense under the supervision *and responsibility* of the Captain, who is to sign Bills of Lading for cargo as presented, in conformity with Mate's or Tally Clerk's receipts.

9. That if the Charterers shall have reason to be dissatisfied with the conduct of the Captain, Officers, or Engineers, the Owners shall on receiving particulars of the complaint, investigate the same, and, if necessary, make a change in the appointments.

10. That the Charterers shall have permission to appoint a Supercargo, who shall accompany the vessel and see that voyages are prosecuted with the utmost despatch. He is to be furnished with free accommodation, and same fare as provided for Captain's table, Charterers paying at the rate of ~~\$1.00~~ *20.00* per day. Owners to victual Pilots and Customs Officers, and also, when authorized by Charterers or their Agents, to victual Tally Clerks, Stevedore's Foreman, etc., Charterers paying at the current rate per meal, for all such victualling. *See Clause 48*

11. That the Charterers shall furnish the Captain from time to time with all requisite instructions and sailing directions, in writing, and the Captain shall keep a full and correct Log of the voyage or voyages, which are to be patent to the Charterers or their Agents, and furnish the Charterers, their Agents or Supercargo, when required, with a true copy of daily Logs, showing the course of the vessel and distance run and the consumption of fuel.

12. That the Captain shall use diligence in caring for the ventilation of the cargo.

13. That the Charterers shall have the option of continuing this charter for a further period of

on giving written notice thereof to the Owners or their Agents days previous to the expiration of the first-named term, or any declared option.

14. That if required by Charterers, time not to commence before *25 April 1999* and should vessel not have given written notice of readiness on or before *30 April 1999* but not later than 4 p.m. Charterers or their Agents to have the option of cancelling this Charter at any time not later than the day of the vessel's readiness.

15. That in the event of the loss of time from deficiency *and/or default* of men or *deficiency of* stores, fire, breakdown or damages to hull, machinery or equipment,

grounding, detention by average accidents to ship or cargo, drydocking for the purpose of examination or painting bottom, or by any other cause preventing the full working of the vessel, the payment of hire shall cease for the time thereby lost; and if upon the voyage the speed be reduced by defect in or breakdown of any part of her hull, machinery or equipment, the time so lost, *and all extra expenses sustained by the aforementioned causes to be for owners' account* and the cost of any extra fuel consumed in consequence thereof, and all extra expenses shall be deducted from the hire.

16. That should the Vessel be lost, money paid in advance and not earned (reckoning from the date of loss or being last heard of) shall be returned to the Charterers at once. The act of God, enemies, fire, restraint of Princes, Rulers and People, and all dangers and accidents of the Seas, Rivers, Machinery, Boilers and Steam Navigation, and errors of Navigation throughout this Charter Party, always mutually excepted.

The vessel shall have the liberty to sail with or without pilots, to tow and to be towed, to assist vessels in distress, and to deviate for the purpose of saving life and property.

17. That should any dispute arise between Owners and the Charterers, the matter in dispute shall be referred to ~~three~~ *one* persons at ~~New York, London and English law to apply~~

one to be appointed by each of the parties hereto, and the third by the two so chosen; their decision or that of any two of them, shall be final, and for the purpose of enforcing any award, this agreement may be made a rule of the Court. The Arbitrators shall be commercial men *conversant in shipping matters*.

18. That the Owners shall have a lien upon all cargoes, and all sub-freights for any amounts due under this Charter, including General Average contributions, and the Charterers to have a lien on the Ship for all monies paid in advance and not earned, and any overpaid hire or excess deposit to be returned at once. Charterers will not suffer, nor permit to be continued, any lien or encumbrance incurred by them or their agents, which might have priority over the title and interest of the owners in the vessel.

19. That all derelicts and salvage shall be for Owners' and Charterers' equal benefit after deducting Owners' and Charterers' expenses and Crew's proportion. General Average shall be adjusted, stated and settled, according to ~~Rules 1 to 15, inclusive, 17 to 22, inclusive, and Rule F of~~ *York-Antwerp Rules 1924 1994 or any subsequent modification thereof*, at such port or place in the United States as may be selected by the carrier, and as to matters not provided for by these

Rules, according to the laws and usages at the port of New York. In such adjustment disbursements in foreign currencies shall be exchanged into

118 United States money at the rate prevailing on the dates made and allowances for damage to cargo claimed in foreign currency shall be converted at
119 the rate prevailing on the last day of discharge at the port or place of final discharge of such damaged cargo from the ship. Average agreement or
120 bond and such additional security, as may be required by the carrier, must be furnished before delivery of the goods. Such cash deposit as the carrier
121 or his agents may deem sufficient as additional security for the contribution of the goods and for any salvage and special charges thereon, shall, if
122 required, be made by the goods, shippers, consignees or owners of the goods to the carrier before delivery. Such deposit shall, at the option of the
123 carrier, be payable in United States money and be remitted to the adjuster. When so remitted the deposit shall be held in a special account at the
124 place of adjustment in the name of the adjuster pending settlement of the General Average and refunds or credit balances, if any, shall be paid in
125 United States money.

126 In the event of accident, danger, damage, or disaster, before or after commencement of the voyage resulting from any cause whatsoever
127 whether due to negligence or not, for which, or for the consequence of which, the carrier is not responsible, by statute, contract, or otherwise, the
128 goods, the shipper and the consignee, jointly and severally, shall contribute with the carrier in general average to the payment of any sacrifices,
129 losses, or expenses of a general average nature that may be made or incurred, and shall pay salvage and special charges incurred in respect of the
130 goods. If a salving ship is owned or operated by the carrier, salvage shall be paid for as fully and in the same manner as if such salving ship or
131 ships belonged to strangers.

132 Provisions as to General Average in accordance with the above are to be included in all bills of lading issued hereunder *which to include*
'New Jason Clause' as per clause 79.

133 20. Fuel used by the vessel while off hire, also for cooking, condensing water, or for grates and stoves to be agreed to as to quantity, and the
134 cost of replacing same, to be allowed by Owners.

135 21. That as the vessel may be from time to time employed in tropical waters during the term of this Charter, Vessel is to be docked at a
136 convenient place, bottom cleaned and painted whenever Charterers and Captain think necessary, at least once in every six months, reckoning from
137 time of last painting, and payment of the hire to be suspended until she is again in proper state for the service.

138

139

140 22. Owners shall maintain the gear of the ship as fitted, ~~providing gear (for all derricks) capable of handling lifts up to three tons, also~~
141 ~~providing ropes, falls, slings and blocks~~ *per Appendix A*. If vessel is fitted with derricks capable of handling heavier lifts, Owners are to provide
necessary gear for

142 same, otherwise equipment and gear for heavier lifts shall be for Charterers' account. Owners also to provide on the vessel lanterns and oil for
143 night work, and vessel to give use of electric light when so fitted, but any additional lights over those on board to be at Charterers' expense. The
144 Charterers to have the use of any gear on board the vessel.

145 23. Vessel to work night and day, if required by Charterers, and all winches to be at Charterers' disposal during loading and discharging;
146 steamer to provide one winchman per hatch to work winches day and night, as required. ~~Charterers agreeing to pay officers, engineers, winchmen,~~
147 ~~(deck hands and donkeymen for overtime work done in accordance with the working hours and rates stated in the ship's articles.~~ If the rules of the
148 port, or labor unions, prevent crew from driving winches, shore Winchmen to be paid by Charterers. In the event of a disabled winch or winches, or
149 insufficient power to operate winches, Owners to pay for shore engine, or engines, in lieu thereof, if required, and pay any loss of time occasioned
150 thereby.

151 24. It is also mutually agreed that this Charter is subject to all the terms and provisions of and all the exemptions from liability contained
152 in the Act of Congress of the United States approved on the 13th day of February, 1893, and entitled "An Act relating to Navigation of Vessels;
153 etc." in respect of all cargo shipped under this charter to or from the United States of America. ~~It is further subject to the following clauses, both~~
154 ~~of which are to be included in all bills of lading issued hereunder:~~

155 U. S. A. Clause Paramount

156 This bill of lading shall have effect subject to the provisions of the Carriage of Goods by Sea Act of the United States, approved April
157 16, 1936, which shall be deemed to be incorporated herein, and nothing herein contained shall be deemed a surrender by the carrier of
158 any of its rights or immunities or an increase of any of its responsibilities or liabilities under said Act. If any term of this bill of lading
159 be repugnant to said Act to any extent, such term shall be void to that extent, but no further.

160 Both-to-Blame Collision Clause

161 If the ship comes into collision with another ship as a result of the negligence of the other ship and any act, neglect or default of the
162 Master, mariner, pilot or the servants of the Carrier in the navigation or in the management of the ship, the owners of the goods carried
163 hereunder will indemnify the Carrier against all loss or liability to the other or non-carrying ship or her owners in so far as such loss
164 or liability represents loss of, or damage to, or any claim whatsoever of the owners of said goods, paid or payable by the other or. Non
165 carrying ship or her owners to the owners of said goods and set off, recouped or recovered by the other or non-carrying ship or her
166 owners as part of their claim against the carrying ship or carrier.

167 25. The vessel shall not be required to enter any ice-bound port, or any port where lights or light-ships have been or are about to be with-
168 drawn by reason of ice, or where there is risk that in the ordinary course of things the vessel will not be able on account of ice to safely enter the
169 port or to get out after having completed loading or discharging.

170 26. Nothing herein stated is to be construed as a demise of the vessel to the Time Charterers. The owners to remain responsible for the
171 navigation of the vessel, insurance, crew, and all other matters, same as when trading for their own account.

172 27. A commission of 2½ per cent is payable by the Vessel and Owners to *Harvey Nicholls, London*

173

174 on hire earned and paid under this Charter, and also upon any continuation or extension of this Charter.

175 28. An address commission of 2½ per cent payable to *Hambley's, London* on the hire earned and paid under this Charter.

Additional clauses 29 to 79 inclusive and Appendices A and B as attached hereto are fully incorporated in this Charter Party.

For and on behalf of the Owners
Millennium Shipping Co. Ltd
by facsimile authority dated 13 April 1999

For charterers.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Пример заполнения чартера «Дженкон»

A 5.1



1. Shipbroker		RECOMMENDED THE BALTIC AND INTERNATIONAL MARITIME COUNCIL UNIFORM GENERAL CHARTER (AS REVISED 1922, 1976 and 1994) (To be used for trades for which no specially approved form is in force) CODE NAME: "GENCON"	
		Part I	
2. Place and date			
3. Owners/Place of business (Cl. 1)		4. Charterers/Place of business (Cl. 1)	
5. Vessel's name (Cl. 1)		6. GT/NT (Cl. 1)	
7. DWT all told on summer load line in metric tons (abt.) (Cl. 1)		8. Present position (Cl. 1)	
9. Expected ready to load (abt.) (Cl. 1)			
10. Loading port or place (Cl. 1)		11. Discharging port or place (Cl. 1)	
12. Cargo (also state quantity and margin in Owners' option, if agreed; if full and complete cargo not agreed state "part cargo" (Cl. 1))			
13. Freight rate (also state whether freight prepaid or payable on delivery) (Cl. 4)		14. Freight payment (state currency and method of payment; also beneficiary and bank account) (Cl. 4)	
15. State if vessel's cargo handling gear shall not be used (Cl. 5)		16. Laytime (if separate laytime for load. and disch. is agreed, fill in a) and b). If total laytime for load. and disch., fill in c) only) (Cl. 6)	
17. Shippers/Place of business (Cl. 6)		(a) Laytime for loading	
18. Agents (loading) (Cl. 6)		(b) Laytime for discharging	
19. Agents (discharging) (Cl. 6)		(c) Total laytime for loading and discharging	
20. Demurrage rate and manner payable (loading and discharging) (Cl. 7)		21. Cancelling date (Cl. 9)	
		22. General Average to be adjusted at (Cl. 12)	
23. Freight Tax (state if for the Owners' account (Cl. 13 (c)))		24. Brokerage commission and to whom payable (Cl. 15)	
25. Law and Arbitration (state 19 (a), 19 (b) or 19 (c) of Cl. 19; if 19 (c) agreed also state Place of Arbitration) (if not filled in 19 (a) shall apply) (Cl. 19)			
(a) State maximum amount for small claims/shortened arbitration (Cl. 19)		26. Additional clauses covering special provisions, if agreed	

Copyright, published by The Baltic and International Maritime Council (BIMCO), Copenhagen

It is mutually agreed that this Contract shall be performed subject to the conditions contained in this Charter Party which shall include Part I as well as Part II. In the event of a conflict of conditions, the provisions of Part I shall prevail over those of Part II to the extent of such conflict.

Signature (Owners)	Signature (Charterers)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Пример заполнения коносамента

CODE NAME: "CONGENBILL", EDITION 1994

Shipper

TRADE S.A.

Cuba ave.,
Republic of Panama

2

BILL OF LADING

TO BE USED WITH CHARTER-PARTIES

B/L No. 11/K 1

page 2

Reference No.

Consignee

OOO " CENTER"

3

D. Donskogo str
Kaliningrad, Russia

Notify address

OOO " CENTER"

4

Vessel

m/v " JANE"

5

Place of loading

High Seas, Mauritania

6

Port of discharge/Порт выгрузки

KALININGRAD, RUSSIA

7

Shipper's description of goods

Marks

Packages

NET weight, kg

GROSS weight, kg

FISH MEAL IN BAGS

8

40 kg

4801

192040,00

193000,20

TOTAL

9

4801

192040,00

193000,20

REMARKS:

10

11

(of which NIL on deck at Shipper's risk; the Carrier not being responsible for loss or damage howsoever arising)

Freight payable as per
CHARTER-PARTY dated

12

Freight ADVANCE,

Received on account of freight:

13

Time used for loading days hours

14

SHIPPED at the port of Loading in apparent good order and condition on board the Vessel for carriage to the Port of Discharge or so near thereto as she may safely get the goods specified above.

Weight, measure, quality, condition, contents and value unknown. IN WITNESS whereof the Master or Agent of the said Vessel has signed the number of Bills of Lading indicated below all of this tenor and date, any one of which being accomplished the others shall be avoid.

FOR CONDITIONS OF CARRIAGE SEE OVERLEAF.

16

Freight payable

AS PER CHARTER-PARTY

Number of original Bs/L

Place and date of issue

High seas, 25 -AUGUST-2005

Signature

18

17

3/Three

Master of m/v "

JANE"



ORIGINAL